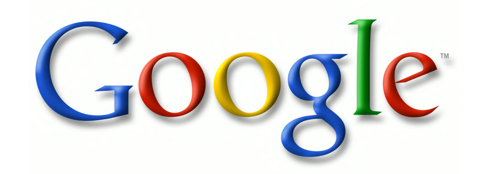
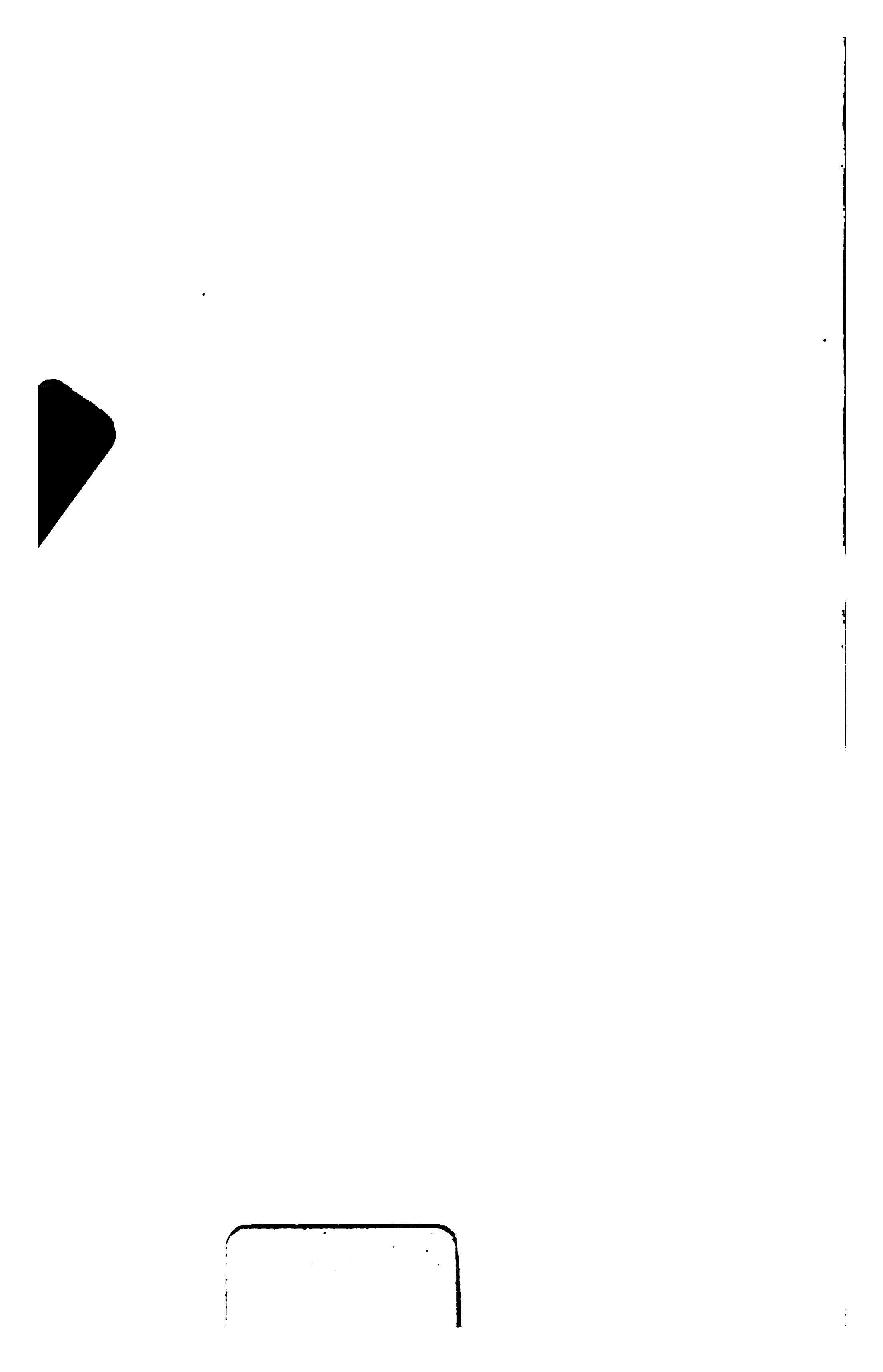
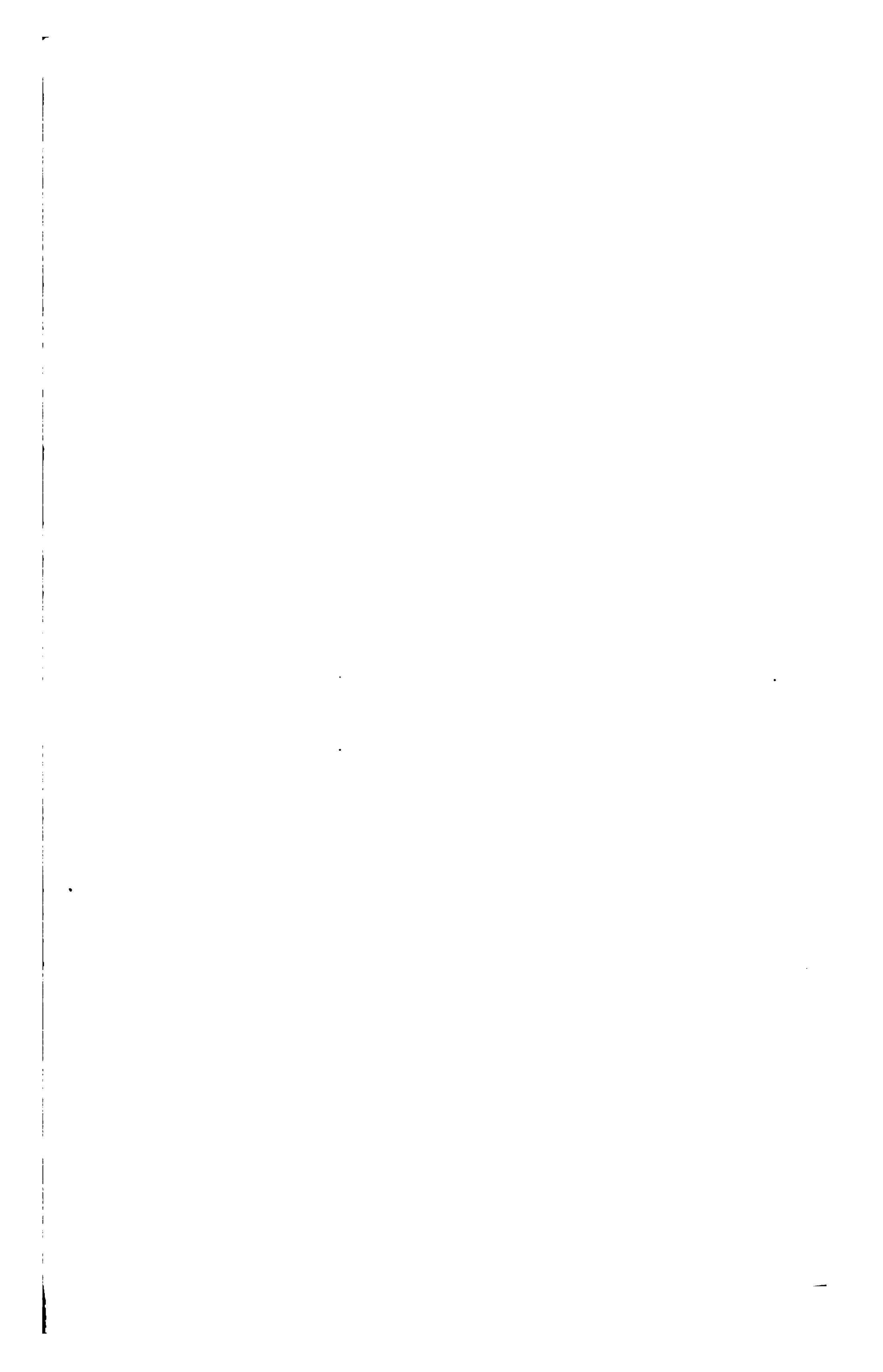
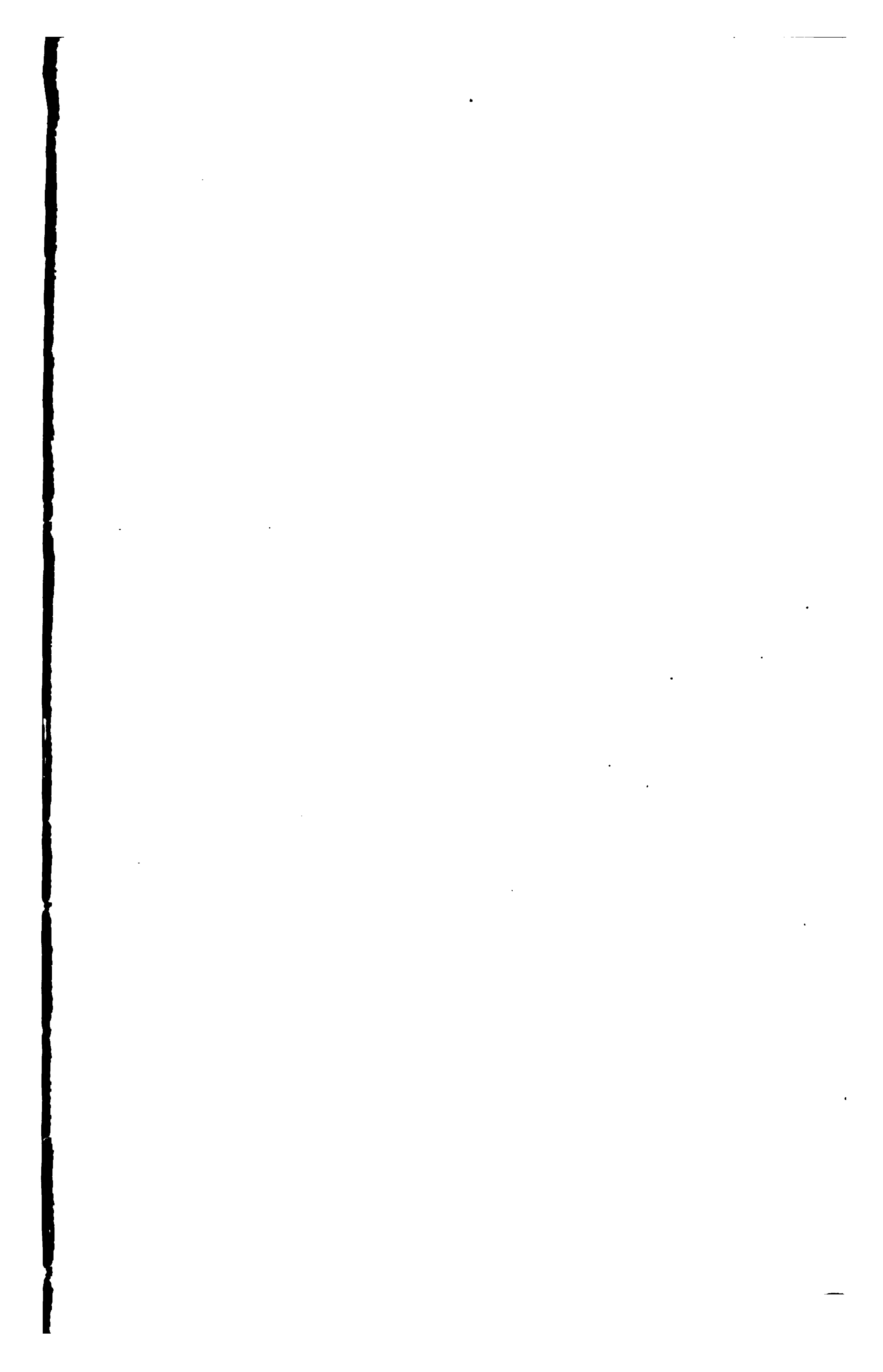














VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU

BERLIN.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DES VORSTANDES

VON

DEM GENERASEKRETÄR DER GESELLSCHAFT

GEORG KOLLM,

HAUPTMANN A. D.

BAND XX.

Januar bis December 1893.

MIT SIEBEN KARTEN.

BERLIN, W. 8.

W. H. KÜHL.

1893.


ASTOR
APR
26
1894
NEW

INHALT.

Berichte über die Sitzungen der Gesellschaft für Erdkunde im Jahr 1893.

Stand der Gesellschaft.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Vorträge und Aufsätze.

(Die mit einem * bezeichneten Vorträge sind nicht abgedruckt, sondern nur in dem betreffenden Sitzungsbericht erwähnt.)

Briefliche Mitteilungen.

Notizen.

Nachrichten über Forschungsreisende und Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Europa.

Asien.

Indonesien, Australien und Südsee.

Afrika.

Amerika.

Polargebiete.

Allgemeine Geographie.

Literarische Besprechungen.

A. Bücher:

B. Karten.

Alphabetisches Verzeichnis der Referenten nebst Angabe ihrer Zeichen.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften und Versammlungen.

(Auszüge aus Vorträgen sind besonders namhaft gemacht).

Bücher- und Kartensammlung.

Berichtigungen

Karten.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1893. **No. 1.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorstand und Beirat der Gesellschaft
für das Jahr 1893.

Ehrenpräsident . . . . Herr **Bastian.**

Vorstand.

Vorsitzender . . . . Herr **Frhr. v. Richthofen.**
Stellvertretende Vorsitzende . . . . . „ **Sallbach.** „ **Hellmann.**
Generalsekretär . . . . „ **Kollm.**
Schriftführer . . . . „ **Frhr. v. Danckelman.** „ **Büttner.**
Schatzmeister . . . . „ **Bütow.**
Bibliothekar . . . . „ **Kollm.**

Beirat.

Die Herren: **Beyrich, v. Bezold, Blenck, Foerster, Güssfeldt, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, H. Lange, Meitzen, Sachau, Schönlank, Steinhausen, v. Strubberg, Virchow.**

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: **Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Beyrich, Hepke, Rösing.**

Verzeichnis

der

Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde.

(Die beigedruckten Ziffern beziehen sich auf das Jahr der Aufnahme.)

A. Ansässige Ordentliche Mitglieder:

1. Herr Dr. **Abraham**, A., Geh. Sanitätsrat, 1877. (W. Bendlerstr. 31.)
2. „ Dr. **Abraham**, F., Professor, Oberlehrer am Falk-Realgymnasium, 1876. (W. Kleiststr. 44).
3. „ **Alterthum**, M., Baumeister, 1889. (W. Potsdamerstr. 134b.)
4. „ Dr. **Althoff**, F., Professor, Geh. Ober-Reg.-Rat und vortragender Rat im Kultusministerium, 1885. (W. Friedrich Wilhelmstr. 17.)
5. „ **Ancion**, J., Polizei-Hauptmann, 1881. (N. Prinzen-Allee 81.)
6. „ **Annecke**, Walter, Konsul z. D., 1874. (C. Neue Friedrichstrafse 51/54.)
7. „ **Arons**, Barthold, Bankier, 1885. (W. Behrenstr. 58.)
8. „ Dr. **Aschenborn**, Oskar, prakt. Arzt, 1884. (N. Monbijou-Platz 3.)
9. „ **Aschenheim**, Leop., Direktor der Berl. Elektrizitäts-Werke, 1878. (W. Bülowstr. 108.)
10. „ Dr. **Ascher**, M., Chemiker, 1879. (W. Maafsenstr. 13.)
11. „ Dr. **Ascherson**, P., Professor an der Universität, 1864. (W. Bülowstr. 51.)
12. „ Dr. **Aschoff**, L., Sanitätsrat, 1876. (S.W. Belle Alliance-Platz 11a.)
13. „ **Ash**, Julius, Kaufmann, 1891. (N.W. Alexander-Ufer 6.)
14. „ Dr. **Assmann**, Ernst, prakt. Arzt, 1884. (S. Brandenburgstr. 73.)
15. „ Dr. **Assmann**, R., Professor, wissenschaftlicher Oberbeamter am Kgl. Preufs. Meteorolog. Institut, 1887. (N.W. Thurmstrafse 28.)
16. „ Dr. **Assmann**, Ober-Stabsarzt, 1888. (Spandau.)
17. „ **Audouard**, A., Major a. D., 1878. (Charlottenburg, Berlinerstrafse 87c.)

18. Herr Dr. **Auwers**, A., Prof., Geh. Reg.-Rat, ständiger Sekretar der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1885. (S.W. Lindenstrafse 91.)
19. „ Dr. **Bach**, Th., Direktor des Falk-Realgymnasiums, 1876. (Lützowstr. 84 c.)
20. „ **Back**, Prem.-Lieutenant im Niederschles. Fufs-Art.-Regt. Nr. 5. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 32).
21. „ Dr. **Baerthel**, Albert, Oberlehrer, 1892. (N. Strafsburgerstrafse 21.)
22. „ Dr. **Barchewitz**, Victor, Hauptmann z. D., 1868. (W. Kurfürstenstr. 42.)
23. „ **Barnewitz**, P., Kaufmann, 1891. (W. Kurfürstendamm 113.)
24. „ Dr. **Bartels**, M., Sanitätsrat, 1873. (W. Am Karlsbad 12/13.)
25. „ **Bartisius**, Th., Amtsgerichtsrat, 1883. (S.W. Dessauerstr. 34.)
26. „ **Bartolomaeus**, Lieutenant à la suite des Fufs-Artill.-Regts. „v. Hindersin", kommandiert zur Pulverfabrik in Spandau, 1892. (Spandau, Pulverfabrik.)
27. „ **Baschin**, Otto, 1888. (N. Eichendorffstr. 2.)
28. „ Dr. **Bastian**, A., Geh. Regierungsrat und Professor, Direktor des Königl. Museums für Völkerkunde, 1867. (SW. Hafen-Platz 4.)
29. „ **Bauke**, Walter, Kaufmann, 1883. (C. Breitestr. 21.)
30. „ **Becher**, Herm., Geh. Ober-Regierungsrat und vortragender Rat im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, 1879. (W. Lützow-Ufer 1 a.)
31. „ **Beck**, L. C., 1886. (N.W. Birkenstr. 12 a.)
32. „ Dr. **Becker**, Hermann, Oberlehrer an der Margarethen-Schule, 1883. (O. Mendelssohnstr. 2.)
33. „ **Becker**, M., Direktor, 1889. (S.W. Tempelhofer-Ufer 4.)
34. „ **Behrend**, Adolf, Buchhändler, 1880. (W. Unter den Linden 13.)
35. „ **v. Bentivegni**, Oberst z. D., 1861. (S.W. Hallesche Str. 28.)
36. „ **Bergemann**, Emil, Kaufmann, 1890. (C. Rofsstr. 2.)
37. „ **v. Bergius**, R., General-Major z. D., 1873. (W. Linkstr. 40.)
38. „ **Bergmann**, H., Fabrikbesitzer, 1883. (O. Platz am Schlesischen Bahnhof 2.)
39. „ **Bernhardt**, Fr., Geh. Ober-Baurat und vortragender Rat im Kriegsministerium, 1866. (S.W. Tempelhofer Ufer 32.)
40. „ Dr. **Bernheim**, Paul, prakt. Arzt, 1887. (S.W. Yorkstr. 2.)
41. „ **Bertelsmann**, G. A., Kaufmann, 1882. (S.W. Tempelhofer Ufer 18.)
42. „ **Berthold**, Herm., Kommerzienrat. 1885. (W. Maafsenstr. 28.)
43. „ **Beyer**, Rudolf, Oberlehrer, 1879. (S.O. Admiralstr. 37.)

44. Herr Dr. **Beyrich,** H. Ernst, Geh. Bergrat, Professor an der Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1843. (W. Kurfürstendamm 140.)
45. „ Dr. **v. Bezold,** W., Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, Mitglied der Kgl. Akademie d. Wissenschaften, Direktor des Kgl. Meteorologischen Instituts, 1890. (W. Lützowstr. 72.)
46. „ **Biedermann,** A., Kaufmann, 1889. (C. Scharrnstr. 22.)
47. „ **Biermann,** Ferd., Rentner, 1887. (W. Potsdamerstr. 131.)
48. „ **Binder,** Paul, Bildhauer, 1890. (W. Kurfürstenstr. 49.)
49. „ **Bischopink,** L., Geh. Ober-Justizrat, 1874. (W. Lützowstrafse 38.)
50. „ **Blad,** S., Rentner, 1885. (N.W. Schiffbauerdamm 33.)
51. „ **Blanck,** Theod., Hauptmann z. D. und Rittergutsbesitzer, 1886. (W. Steglitzerstr. 27.)
52. „ **Blenck,** E., Geh. Ober-Regierungsrat und Direktor des Kgl. Preufs. Statistischen Büreaus, 1877. (S.W. Lindenstr. 28.)
53. „ Dr. **Blumenthal,** Th., Oberlehrer, 1877. (S.O. Inselstr. 2/5.)
54. „ Dr. **Boegehold,** E, prakt. Arzt, 1888. (S.W. Leipzigerstr. 59.)
55. „ **Boeger,** Louis, Kaufmann, 1884. (W. Margarethenstr. 2/3.)
56. „ **Boeninger,** Moritz, Rentner, 1881. (N.W. Bismarckstr. 3., vom 1. April, W. Landgrafenstr. 18.)
57. „ **Boer,** E., Kommerzienrat, 1879. (S.W. Grofsbeerenstr. 4.)
58. „ **Boer,** Gustav Alfred, Bankier, 1885. (C. Kaiser Wilhelmstr. 1.)
59. „ Dr. **Boer,** O., Sanitätsrat, Kgl. Hofarzt, 1883. (N.W. Alsenstrafse 8.)
60. „ Dr. **Boettger,** H. J., Redakteur und Mitbesitzer der Pharmaceutischen Zeitung, 1890. (S.W. Belle Alliance-Platz 12.)
61. „ Dr. **Bolle,** C., Rentner, 1860. (W. Leipzigerplatz 14.)
62. „ **Bopp,** W., Amtsgerichtsrat, 1890. (W. Derfflingerstr. 18.)
63. „ **Borchardt,** Franz, Bankier, General-Konsul der Republik Costa Rica, 1886. (S.W. Wilhelmstr. 20.)
64. „ Dr. **Borchardt,** Oskar, Assessor, 1881. (W. Französischestr. 32.)
65. „ Dr. **Born,** Amandus, 1886. (Rixdorf, Hobrechtstr. 7.)
66. „ **Bourjau,** A., Direktor der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, 1888. (W. Kleiststr. 28.)
67. „ **v. Brakenhausen,** F., Regierungsrat, 1878. (S.W. Schönebergerstrafse 2.)
68. „ **Bramigk,** Fritz, Rentner, 1889. (S.W. Hallesche Str. 6.)
69. „ **Brandes,** Ernst, Kaufmann, 1892. (W. Wichmannstr. 9.)
70. „ **Brass,** Emil, Kaufmann, Konsul der Republik Peru, 1878. (C. Burgstr. 5.)

71. Herr Dr. v. **Brauer**, A., Kaiserl. Geh. Legationsrat, aufserordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister des Grofsherzogtums Baden, 1879. (W. Behrenstr. 70.)
72. „ Dr. **Brauer**, August, Assistent am Zoologischen Institut, 1890. (N.W. Calvinstr. 41.)
73. „ **Braumüller**, Herm., Hilfsarbeiter in der Bibliothek des Kgl. Statistischen Büreaus, 1886. (Südende, Bahnstr. 3.)
74. „ Dr. **Braun**, O., Civil-Ingenieur, 1889. (W. Nettelbeckstr. 10.)
75. „ Dr. v. **Breska**, Adolf, Oberlehrer, 1883. (S. Grimmstr. 26.)
76. „ Dr. v. **Breska**, Herman, 1885. (Gr. Lichterfelde, Steglitzerstrafse 43.)
77. „ Dr. **Breslauer**, Heinrich, Professor der Zahnheilkunde, 1881. (N.W. Dorotheenstr. 46.)
78. „ **Brix**, O., Major à la suite des Magdeburg. Infant.-Regts. No. 36, Direktor der Militär-Turn-Anstalt, 1890. (N.W. Scharnhorststr. 1.)
79. „ Dr. **Brix**, Wilhelm, Geh. Regierungsrat a. D., 1859. (Charlottenburg, Berlinerstr. 14.)
80. „ Dr. **Brugsch**, H., Professor, Legationsrat, 1882. (W. Wormserstrafse 6 a.)
81. „ **Bünger**, Herm., Bankbeamter, 1889. (Schöneberg, Hauptstrafse 57.)
82. „ **Buergers**, Max, Bankier, 1880. (W. Bellevuestr. 10.)
83. „ **Büsing**, F. W., Professor an der Techn. Hochschule, 1885. (Friedenau, Kirchstr. 24.)
84. „ **Bütow**, H., Geh. Rechnungsrat im Reichs-Marine-Amt, Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde, 1876. (Wohnung: S.W. Teltowerstr. 5, für Geldsendungen: W. Leipziger-Platz 13.)
85. „ Dr. **Büttner**, C. G., Pastor, Lehrer am Königl. Seminar für Orientalische Sprachen, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1887. (Steglitz, Grunewaldstr. 7.)
86. „ Dr. **Büttner**, Richard, Lehrer, 1886. (S.W. Blücherstr. 16.)
87. „ **Bugge**, Ferd., Rittmeister, 1882. (W. Margarethenstr. 17.)
88. „ **Bugge**, Karl, General-Agent, 1885. (S.W. Lindenstr. 59.)
89. „ Dr. v. **Bunsen**, Georg, 1865. (W. Maienstr. 1.)
90. „ **Burchardt**, Martin, Kaufmann, 1877. (W. Pallasstr. 7.)
91. „ Dr. **Busolt**, Max, 1890. (W. Körnerstr. 21.)
92. „ **Busse**, Gustav, Kaufmann, 1889. (S.W. Wartenburgstr. 28.)
93. „ **Busse**, H., Direktor der Berlinischen Lebensversicherungs-Gesellschaft, 1869. (W. Behrenstr. 69.)
94. „ **Cahn**, Wilhelm, Legationsrat, 1888. (W. Hohenzollernstr. 19.)

95. Herr Dr. **Cochius**, Professor, Direktor der Magarethen-Schule, 1876. (O. Ifflandstr. 9/11.)
96. „ **Cornelius**, F., Rentner, 1884. (N.W. In den Zelten 23.)
97. „ **Cossmann**, Herm., Kaufmann, 1891. (N.W. Kronprinzen-Ufer 11.)
98. „ Dr. **Croner**, Eduard, Geh. Sanitätsrat, 1868. (W. Bendlerstr. 9.)
99. „ Dr. **v. Cuny**, L., Geh. Justizrat, Professor der Rechte an der Universität, 1885. (W. Lützow-Platz 5.)
100. „ Dr. **Dames**, Professor an der Universität, 1870. (W. Keithst. 19.)
101. „ **Damuss**, G., Architekt, 1888. (S.W. Johanniterstr. 1.)
102. „ Dr. **v. Danckelman**, A, Frhr., Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1887. (Charlottenburg-Westend, Ulmen-Allee 22.)
103. „ Dr. **Darmstädter**, L., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Stülerstr. 7.)
104. „ Dr. **Dathe**, Ernst, Kgl. Landesgeologe, 1891. (W. Köthenerstrafse 19.)
105. „ **Deegen**, H., Geh. Ober-Regierungsrat a. D., 1861. (W. Matthäikirchstr. 16.)
106. „ **Delbrück**, Ludwig, Bankier, 1890. (W. Mauerstr. 61/62.)
107. „ Dr. **Delhaes**, W., Sanitätsrat, 1887. (W. Genthinerstr. 15.)
108. „ **Delorme**, D., Excellenz, aufserord. Gesandter u. bevollmächt. Minister von Haïti, 1891. (W. Friedrich Wilhelmstr. 8.)
109. „ Dr. **Dengel**, Alfred, prakt. Arzt, 1885. (N. Oranienburgerstraße 18.)
110. „ **Denso**, F., Kgl. Landgerichtsrat, 1880. (S.W. Hedemannstr. 3.)
111. „ Dr. **Dickel**, Karl, Amtsrichter, 1886. (W. Wichmannstr. 12.)
112. „ **Diechmann**, G., Ober-Ingenieur, 1886. (W. Ansbacherstr. 5.)
113. „ **Dielitz**, Conrad, Bildnismaler, 1885 (W. Kurfürstendamm 6a.)
114. „ **Dielitz**, Paul, Kaufmann, 1884. (O. Holzmarktstr. 47.)
115. „ Dr. **Dierbach**, Karl, prakt. Arzt, 1892. (N.O. Georgenkirchstrafse 43.)
116. „ Dr. **Diercks**, Gustav, Schriftsteller, 1888. (Steglitz, Grunewaldstr. 4.)
117. „ **Dobert**, W., Landgerichts-Direktor, 1859. (W. Maienstr. 2.)
118. „ **Doerffel**, Paul, Kommerzienrat, Hof-Optiker und Mechaniker, 1878. (W. Werderstr. 3/4.)
119. „ Dr. **Doergens**, R., Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Mitglied des Kaiserl. Patentamtes, 1872. (N.W. Spenerstr. 2.)
120. „ **Doering**, Herm., Kaufmann, 1875. (S.W. Kochstr. 59.)
121. „ **Dohrn**, Wilh., Direktor, 1889. (W. Kurfürstenstr. 98.)
122. „ **Dorn**, N., Direktor der Baugesellschaft Moabit, 1889. (N.W. Rathenowerstr. 104a.)

123. Herr **Dotti**, Louis, Rentner, 1877. (W. Drakestr. 2.)
124. „ **Douglas**, Shotto, Bergwerksbesitzer, 1890. (N.W. Lessingstrafse 7/8.)
125. „ Dr. **Dreher**, Eugen, Privatgelehrter, 1885. (W. Linkstr. 18.)
126. „ Dr. **Droop**, E., Wirkl. Geh. Ober-Justiz-Rat und Direktor im Justiz-Ministerium, 1886. (W. Landgrafenstr. 5.)
127. „ **Drory**, L. G., Dirigent der Englischen Gasanstalt, 1866. (S. Gitschinerstr. 19.)
128. „ Dr. v. **Drygalski**, Erich, 1889. (z. Z. in Grönland.)
129. „ Dr. **Düvelius**, J., prakt. Arzt, 1886. (N. Chausseestr. 2.)
130. „ Dr. **Dunker**, Karl, Oberlehrer, 1887. (W. Potsdamerstrafse 106a.)
131. „ v. **Dycke**, Prem.-Lieutenant im 2. Garde-Dragoner-Regt., 1884. (S. Baerwaldstr. 54.)
132. „ **Dyrenfurth**, Richard, Bankier, 1890. (W. Viktoriastr. 4.)
133. „ Dr. **Ebeling**, August, 1890. (W. Derfflingerstr. 28.)
134. „ Dr. **Ebeling**. Max, Oberlehrer, 1889. (N.O. Friedenstr. 95.)
135. „ **Eisner**, Georg, Privatier, 1888. (W. Königin Augusta-Strafse 24.)
136. „ **Elias**, Max, Rentner, 1879. (W. Sigismundstr. 5.)
137. „ **Elias**, Siegfried, Fabrikant, 1892. (W. Taubenstr. 18.)
138. „ v. **Elpons**, P., Oberst z. D., 1880. (W. Wormserstr. 4.)
139. „ Dr. **Emmer**, Johannes, Generalsekretär des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1892. (S.W. Kochstr. 49.)
140. „ Dr. **Engler**, Adolf, Professor an der Universität, Direktor des Königl. Botanischen Gartens und Museums, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1889. (W. Motzstr. 89.)
141. „ v. **Erckert**, R., Excellenz, Kaiserl. Russ. General-Lieutenant a. D. (W. Potsdamerstr. 130.)
142. „ Dr. **Erman**, W., Direktor der Königl. Universitäts-Bibliothek, 1876. (Steglitz, Fichtestr. 30.)
143. „ **Ewald**, E., Prof., Geschichtsmaler, 1874. (W. Nettelbeckstr. 22.)
144. „ **Feeder**, Th., Geh. Rechnungsrat, 1884. (S.W. Anhaltstr. 5.)
145. „ **Fernbach**, Eugen, Kaufmann, 1887. (S.W. Krausenstr. 39.)
146. „ **Fidélmann**, Adolf, Kaufmann, 1887. (C. Jerusalemerstr. 23.)
147. „ **Fietze**, A., Seminarlehrer, 1871. (S.W. Friedrichstr. 229.)
148. „ Dr. **Fischer**, A., Professor, Sektions-Chef im Königl. Geodätischen Institut, 1873. (Gr. Lichterfelde, Dahlemerstr. 62.)
149. „ Dr. **Fischer**, Franz, Rechtsanwalt, 1884. (W. Eichhornstr 4.)
150. „ **Fischer**, H., Lehrer, 1890. (N.W. Melanchthonstr. 7.)
151. „ **Fleck**, K., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat und Ministerial-Direktor, 1879. (W. Derfflingerstr. 7.)

152. Herr Dr. **Foerster**, W., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Universität, Direktor der Kgl. Sternwarte, 1865. (S.W. Enke-Platz 3 a.)
153. „ **Foertsch**, C., Kaufmann, 1890. (N.W. Schiffbauerdamm 26 a.)
154. „ **v. François**, H., Rentner, 1886. (N.W. Stephanstr. 24.)
155. „ **v. Franken-Sierstorpff**, Johannes, Graf, Lieutenant im II. Garde Drag.-Regt., 1885. (S.W. Königgrätzerstr. 72.)
156. „ **Frech**, Fr., Kammergerichts-Senats-Präsident, 1884. (W. Bendlerstr. 10.)
157. „ Dr. **Freund**, Georg, 1883. (N.W. Unter den Linden 69.)
158. „ Dr. **Freund**, Martin, Privatdozent, 1890. (S.W. Landgrafenstrafse 20.)
159. „ **Freytag**, Ph., Ober-Verwaltungsgerichtsrat, 1889. (W. von der Heydtstr. 8.)
160. „ **Friedel**, E., Stadtrat, 1866. (N.W. Paulstr. 4.)
161. „ **Friedemann**, Julius, Konsul a. D., Kaufmann, 1888. (W. Potsdamerstr. 118.)
162. „ Dr. **Friedländer**, Louis, Apothekenbesitzer, 1884. (C. Spandauerstr. 33.)
163. „ **Friedländer**, Wilhelm, Kaufmann, 1872. (W. Derfflingerstrafse 3.)
164. „ **Friedrich**, Richard, Reichsgerichts-Senats-Präsident a. D., 1870. (W. Lutherstr. 1.)
165. „ **Frisch**, Albert, Besitzer einer Lichtdruckanstalt, 1876. (W. Lützowstr. 66.)
166. „ **Fritsch**, B., Geh. Ober-Postrat, 1888. (Gr. Lichterfelde, Potsdamerstrafse, Ecke Ringstr.)
167. „ Dr. **Fritsch**, G., Professor an der Universität, 1877. (N.W. Roonstrafse 10.)
168. „ Dr. **Fritzschen**, G., Landgerichtsrat, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1b.)
169. „ **Frobenius**, H., Oberstlieutenant a. D., 1892. (Charlottenburg, Berlinerstr. 56.)
170. „ **Fronhöfer**, G., Major a. D., 1883. (N.W. Lüneburgerstr. 28.)
171. „ **Fuchs**, Adolf, Architekt, 1884. (W. Nollendorfplatz. 1.)
172. „ Dr. **Fuchs**, Max, Rechtsanwalt, 1887. (S.W. Friedrichstr. 33.)
173. „ Dr. **Fürstenheim**, E., Sanitätsrat, 1876. (W. Potsdamerstr. 113, Villa III.)
174. „ **Fuhrmann**, W., Kaiserl. Post-Direktor a. D., 1876. (W. Potsdamerstr. 87.)
175. „ **Fulda**, Eckart, wissenschaftlicher Lehrer an der Haupt-Kadettenanstalt, 1883. (Gr. Lichterfelde, Mommsenstr. 2 a.)
176. „ Dr. **Futterer**, K., Privatdozent, 1891. (N. Kesselstr. 19.)

177. Herr Dr. **von der Gabelentz**, Professor an der Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1889. (W. Kleiststr. 18/19.)
178. „ **Gantier**, Victor, Rat des Kongo-Staates, 1890. (N.W. Roonstraße 12.)
179. „ Dr. **Garcke**, A., Prof. an der Universität, Kustos am Königl. Botanischen Museum, 1868. (S.W. Gneisenaustr. 20.)
180. „ **Gehricke**, E., Kaufmann, 1880. (C. Prenzlauerstr. 35.)
181. „ **Gerhardt**, K., Landes-Syndikus der Provinz Brandenburg, 1878. (W. Potsdamerstr. 71.)
182. „ **Gerhardt**, Rudolf, Kaufmann, 1875. (S. Dieffenbachstr. 74.)
183. „ **Gesenius**, F., Direktor des Berlinischen Pfandbriefamts, 1878. (W. Eichhornstr. 5.)
184. „ Dr. **Giese**, W., 1880. (W. Bülowstr. 80.)
185. „ **Gill**, H., Ingenieur, Betriebsdirektor der Berliner Wasserwerke, 1875. (W. v. d. Heydtstr. 6.)
186. „ **Gimkiewicz**, H., Rechtsanwalt u. Notar, 1892. (C. Molkenmarkt 12/13.)
187. „ **Ginsberg**, Philipp, Rentner, 1875. (W. Thiergartenstr. 5a.)
188. „ Dr. **Glatzel**, P., Oberlehrer am Friedrichs-Realgymnasium, 1885. (S.W. Gneisenaustr. 4.)
189. „ **Gnevkow**, Karl, Stadtrat a. D., 1880. (Charlottenburg, Marchstrafse 16.)
190. „ **Goemann**, Franz, Bankier, 1891. (W. Am Karlsbad 5.)
191. „ **Goering**, Karl, Wirkl. Geh. Legationsrat, Vortragender Rat in der Reichskanzlei, 1872. (W. Derfflingerstr. 15.)
192. „ **Götting**, A., Amtsgerichtsrat, 1889. (W. Schaperstr. 7.)
193. „ **von Götzen**, A., Graf, Lieutenant im II. Garde-Ulanen-Regt., 1892. (N.W. Alt Moabit 137.)
194. „ Dr. **Goldschmidt**, P., Professor, 1864. (W. Burggrafenstr. 16.)
195. „ **Goldschmidt-Trénel**, Kaufmann, 1887. (S.W. Hallesches Ufer 11.)
196. „ **Gravenstein**, E., Kaufmann, 1878. (S.O. Schmidstr. 5.)
197. „ Dr. **Greiff**, J., Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Ministerial-Direktor a. D., 1869. (W. Nettelbeckstr. 9.)
198. „ Dr. **Grossheim**, Generalarzt und Abteilungschef im Kriegsministerium, 1865. (W. Lützowstr. 42.)
199. „ Dr. **Grossmann**, A., Sanitätsrat, 1881. (S.W. Grofsbeeren-Strafse 8.)
200. „ **Grossmann**, G., Rentner, 1884. (W. Königgrätzerstr. 4.)
201. „ **Gruner**, F., General-Direktor der Nordd. Hagelvers.-Gesellschaft, 1883. (W. Genthinerstr. 15.)

202. Herr v. **Gruner**, Justus, Rentner, 1884. (N.W. Klopstockstr. 2.)
203. „ **Grunow**, O., Direktor a. D., 1879. (S.W. Königgrätzerstr. 65.)
204. „ Dr. **Güntsche**, R. Gymnasiallehrer, 1889. (W. Bülowstr. 75.)
205. „ Dr. **Güssfeldt**, Paul, Professor, 1870. (S.W. Königgrätzerstr. 26.)
206. „ Dr. **Guttstadt**, Alb., Professor, Privatdozent an der Universität, 1873. (W. Bülowstr. 14.)
207. „ **Habel**, Jean, Rentner, 1892. (W. Lützowstr. 6.)
208. „ **Hackmann**, H. Kaufmann, 1883. (W. Sigismundstr. 7.)
209. „ **Hagelberg**, W., Fabrikbes., 1877. (N.W. Marienstr. 19/21.)
210. „ Dr. **Hahn**, Eduard, 1888. (W. Steinmetzstr. 32.)
211. „ v. **Hahnke**, W., Exellenz, General der Infanterie, General-Adjutant Sr. Maj. des Kaisers und Königs, Chef des Militär-Kabinets, 1879. (W. Behrenstr. 66.)
212. „ **Hainauer**, O., Bankier, 1885. (W. Rauchstr. 23.)
213. „ Dr. **Hammacher**, F, Mitglied des Reichstages und des Abgeordnetenhauses, 1874. (W. Kurfürstenstr. 115.)
214. „ Dr. **Hammer**, Wilhelm, ordentl. Lehrer an der IV. Städt. Realschule, 1891. (N. Bellermannstr. 92.)
215. „ v. **Hammerstein**, Wilh., Frhr., Chef-Redakteur u. Herausgeber der Kreuzzeitung, 1891. (W. Königgrätzerstr. 15.)
216. „ **Hanff**, Otto, Kaufmann, 1889. (W. Schöneberger Ufer 22.)
217. „ v. **Hansemann**, A., Geh. Kommerzienrat, 1885. (W. Thiergartenstr. 31.)
218. „ Dr. **Harck**, F., 1888. (W. Vofsstr. 16.)
219. „ **Hardy**, James, Bankier, 1885. (W. Pariser Platz 3.)
220. „ **Harseim**, Ad., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1881. (S.W. Grofsbeerenstr. 72.)
221. „ Dr. **Hartmann**, M., Professor, Lehrer am Kgl. Seminar für Orientalische Sprachen, 1887. (N.O. Landsberger Allee 7.)
222. „ Dr. **Hartmann**, Rob., Geh. Medizinalrat, Prof. an der Universität, 1868. (W. Margarethenstr. 8.)
223. „ **Hartmann**, Theodor, Kommerzienrat, 1890. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 24.)
224. „ **Hauchecorne**, W., Geh. Ober-Bergrat, Direktor der Königl. Berg-Akademie und der Königl. Geologischen Landesanstalt, 1875. (N. Invalidenstr. 44.)
225. „ **Haukohl**, H., Kaufmann, 1880. (C. Alte Schützenstr. 3.)
226. „ **Hausmann**, W., Rechtsanwalt, 1882. (W. Französischestr. 48.)
227. „ **Haussmann**, B., Rentner, 1883. (N.W. Brücken Allee 2.)
228. „ **Hecker**, Emil, Rentner, 1884. (W. Thiergartenstr. 6a.)
229. „ **Hedemann**, Richard, Kammergerichtsrat, 1885. (W. Wichmannstrafse 12 c.)

230. Herr v. **Hefner-Alteneck**, F., Ober-Ingenieur, 1880. (W. Hildebrandstr. 9.)
231. „ Dr. **Heinrich**, Louis, Sanitätsrat, 1886. (S.W. Königgrätzerstrafse 89.)
232. „ Dr. **Hellmann**, G., Professor, Mitglied des Königl. Meteorologischen Instituts, stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1879. (W. Margarethenstr. 2/3.)
233. „ Dr. **Helmert**, R., Professor, Direktor des Kgl. Geodätischen Instituts, 1891. (Potsdam, Telegraphenberg.)
234. „ **Hellwig**, O., Wirkl. Geh. Legationsrat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1874. (W. 62 Rankestr. 5.)
235. „ **Henckel**, G., Kaufmann, 1891. (S.W. Lindenstr. 86.)
236. „ **Henning**, Alb., Hauptmann z. D., 1873. (W. Kurfürstendamm 132.)
237. „ Dr. **Henoch**, Geh. Medizinalrat, Professor, Direktor der Kinder-Klinik in der Charité, 1878. (W. Bellevuestr. 8.)
238. „ Dr. **Hepke**, R., Geh. Legationsrat z D., 1871. (S.W. Schönebergerstr. 5.)
239. „ Dr. **Hermann**, J., Professor am Askanischen Gymnasium, 1875. (W. Potsdamerstr. 106b.)
240. „ **Hermes**, G., Kaufmann, 1883. (N.W. Brücken Allee 22.)
241. „ **Herold**, G., Schriftsteller, 1887. (S.W. Bernburgerstr. 19.)
242. „ **Herrmann**, Otto, Rentner, 1892. (W. Rankestr. 9.)
243. „ Dr. **Herrmann**, Paul, Rechtsanwalt, 1885. (W. Jägerstr. 32.)
244. „ **Herrmann**, Wilhelm, Direktor, 1871. (S.W. Königgrätzerstrafse 84.)
245. „ Dr. **Herzberg**, Ph., prakt. Arzt., 1878. (W. von der Heydtstrafse 6.)
246. „ **Herzfeld**, Josef, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 26a.)
247. „ **Herzog**, C., Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär a. D., 1874. (W. Derfflingerstr. 5.)
248. „ v. **Hessenthal**, W., Kammerherr Sr. Maj. des Kaisers und Königs a. D., 1890. (W. Genthinerstr. 13, Villa D.)
249. „ v. **Heyden**, August, Professor, Geschichtsmaler, 1878. (W. Lützow-Platz 13.)
250. „ **von der Heyden**, August, Brauerei-Direktor, 1891. (W. Lützowstrafse 109/110.)
251. „ Dr. **Heyder**, E., prakt. Arzt, 1874. (S Sebastianstr. 20.)
252. „ **v. der Heydt**, Karl, Bankier, 1881. (W. v. d. Heydtstr. 18.)
253. „ **Heyl**, H., Assessor a. D., General-Direktor, 1883. (W. Vofsstrafse 27.)
254. „ **Heyl**, Richard, Rentner, 1884. (W. Genthinerstr. 23.)

255. Herr **Hildebrandt**, C., Korvetten-Kapitän z. D., 1888. (W. Fasanenstrafse 21/22.)
256. „ **Hilken**, Fr., Hauptmann a. D., (W. Potsdamerstr. 86b.)
257. „ Dr. **Hindorf**, Richard, 1892. (W. Magdeburgerstr. 9.)
258. „ **Hinrichsen**, Emil, Kaufmann, 1884. (S.W. Schützenstr. 40 42.)
259. „ Dr. **Hirsch**, F., Professor, 1881. (N.O. Friedenstr. 7.)
260. „ Dr. **Hirschwald**, Julius, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1889. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 9.)
261. „ **Hoefer**, H., Verlagsbuchhändler, 1868. (W. Schillstr. 10.)
262. „ **Höhne**, K., Amtsgerichtsrat, 1880. (S.W. Belle Alliancestr. 33.)
263. „ v. **Hoffbauer**, Excellenz, General-Lieutenant und Inspekteur der Feld-Artillerie, 1885. (W. Stülerstr. 5.)
264. „ v. **Hofmann**, K., Excellenz, Staatsminister, Staats-Sekretär a. D., 1889. (W. Nürnbergerstr. 69.)
265. „ **Hofmann**, Rudolf, Verlagsbuchhändler, 1888. (N.W. Brücken-Allee 36.)
266. „ **Holländer**, S., Rentner, 1875. (W. Bellevuestr. 4.)
267. „ v. **Holstein**, Frhr., Wirkl. Geh. Legationsrat, 1876. (W. Köthenerstr. 44.)
268. „ Dr. **Holtz**, H., Geheim. Admiralitätsrat, 1884. (W. von der Heydtstr. 11.)
269. „ **Honrath**, E., Königlicher Hofkunsthändler, 1879. (Gr. Lichterfelde, Wilhelmstr. 8.)
270. „ **Hoppe**, H, Polizei-Hauptmann, 1885. (N.O. Landsbergerstrafse 1/2.)
271. „ **Hoppenstedt**, A., Reg.-Rat a. D., Direktor der Bank des Berliner Kassenvereins, 1885. (W. Hinter der Katholischen Kirche 2.)
272. „ Dr. **Horn**, E., Ober-Stabs- und Regimentsarzt, 1877. (S.W. Dessauerstr. 4.)
273. „ **Horstmann**, Rich., Kaufmann, 1885. (S.W. Oranienstr. 101/102.)
274. „ **Humbert**, G., Wirkl. Geh. Legationsrat, 1873. (W. Derfflingerstrafse 18.)
275. „ **Humbert**, Henri, Kaufmann, 1876. (S.W. Königgrätzerstr. 79.)
276. „ **Jacobsthal**, Joh. E., Professor, Mitglied der Akademie des Bauwesens, 1884. (Charlottenburg, Marchstr. 7f.)
277. „ **Jacoby**, Herm., Kaufmann, 1885. (W. Unter den Linden 6.)
278. „ **Jaeger**, O., Geh. Ober-Regier.-Rat, 1886. (W. Lutherstr. 50.)
279. „ Dr. **Jähns**, M., Oberstlieutenant a. D., 1873. (W. Margarethenstr. 16.)
280. „ Dr. **Jäkel**, Otto, Privatdozent, 1892. (N.W. Hannoverschestr. 2.)
281. „ **Jaenicke**, Ernst, Kaufmann, 1889. (S.W. Kreuzbergstr. 2.)

282. Herr Dr. **Jaensch**, Theodor, ordentl. Lehrer an der Margarethen-Schule, 1890. (N.W. Rathenowerstr. 87.)
283. „ Dr. **Jaffé**, Benno, Fabrikbes., 1880. (W. Kurfürstenstr. 129.)
284. „ **Jaffé**, Hermann, 1890. (W. Behrenstr. 24.)
285. „ Dr. **Jagor**, F., 1856. (S.W. Enke-Platz 4.)
286. „ Dr. **Jannasch**, R., Vorsitzender des Central-Vereins für Handelsgeographie, 1879. (W. Magdeburgerstr. 36.)
287. „ **Jantzen**, Fritz, Buchhalter, 1875. (N. Pflugstr. 11.)
288. „ Dr. **Joergensen**, Paul, Gymnasial-Oberlehrer, 1882. (N.W. Luisenstr. 39.)
289. „ Dr. **Joest**, W., Professor, 1879. (W. Bendlerstr. 17.)
290. Se. Hoheit der Herzog **Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin**, 1890. (Potsdam.)
291. Herr **Johow**, R., Geh. Ober-Justizrat a. D., 1870. (C. Friedrichsgracht 57.)
292. „ **Ittenbach**, Max, Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, General-Auditeur der Armee, 1885. (W. v. d. Heydtstr. 2.)
293. „ **Kap-herr**, L., Rentner, 1883. (W. Mohrenstr. 66.)
294. „ Dr. **Karl**, L., Richard, Direktor der Hypothekenbank in Hamburg, 1881. (W. Lichtenstein-Allee 2a.)
295. „ Dr. **Karpinski**, Ober-Stabsarzt a. D., 1884. (N.W. Klopstockstrafse 51.)
296. „ Dr. **Karsch**, F., Privatdozent, Kustos am Kgl. Zoologischen Museum, 1890. (N.W. Birkenstr. 75.)
297. „ Dr. **Katz**, Alexander, Justizrat, 1888. (C. Kaiser Wilhelmstrafse 49.)
298. „ Dr. **Katz**, Edwin, Rechtsanwalt, 1888. (W. Mohrenstr. 6.)
299. „ Dr. **v. Kaufmann**, Richard, Professor, 1878. (W. Maafsenstr. 5.)
300. „ **Kaumann**, Max, Kaufmann, 1889. (N.W. 23. Lessingstr. 33, Port. II.)
301. „ Dr. **Kayser**, P., Wirkl. Geh. Legationsrat und Dirigent der Kolonial-Abteilung im Auswärtigen Amt, 1875. (W. Schöneberger Ufer 16.)
302. „ Dr. **Keilhack**, Konrad, Landesgeologe, 1891. (N.W. Birkenstrafse 2.)
303. „ **Kerb**, Moritz, Kaufmann, 1887. (N.W. Thurmstr. 2.)
304. „ **v. Kessler**, Excellenz, General der Infanterie, General-Inspekteur des Militär-Erziehungs- und Bildungswesens, 1890. (W. Hohenzollernstr. 2.)
305. „ **Kette**, K., Justizrat u. Notar, 1892. (S.W. Friedrichstr. 227.)
306. „ **Keuthe**, B., vereid. Fondsmakler, 1882. (Charlottenburg-Westend, Linden-Allee 6.)

307. Herr Dr. **Kiepert**, R., 1872. (S.W. Lindenstr. 13.)
308. „ Dr. **Klein**, C., Geh. Bergrat, Professor an der Universität, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1880. (W. Am Karlsbad 2.)
309. „ **Kleinwächter**, F., Kaiserl. Chines. Seezoll-Direktor, a. D., 1881. (W. Nürnbergerstr 65.)
310. „ **Klinsmann**, Herm., Buchhändler, 1886. (W. Leipzigerstr. 129.)
311. „ Dr. **Kluge**, Direktor a. D., Mitglied des Kgl. Preufs. Statistischen Bureaus, 1870. (Gr. Lichterfelde, Promenadenstrafse 6.)
312. „ **Knaus**, Ludwig, Professor und Mitglied des Senats der Kgl. Akademie der Künste, 1878. (W. Hildebrandtstr. 17.)
313. „ **von dem Knesebeck**, Anton, 1876. (S.W. Lankwitzstr. 11.)
314. „ Dr. **Kny**, L., Professor an der Universität u. an d. Landwirtschaftl. Hochschule, 1867. (Wilmersdorf, Kaiser-Allee 92/93.)
315. „ Dr. **Koch**, R., Prof. Geh. Medizinalarzt, Direktor des Kgl. Instituts für Infekt.-Krankheiten, 1883. (N.W. Brücken-Allee 39.)
316. „ **Kochhann**, Albert, Kaufmann, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
317. „ **Kochhann**, Heinrich, Kaufman, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
318. „ Dr. **Köhler**, A., Professor, Stabsarzt, 1888. (N.W. Louisenstrafse 48.)
319. „ Dr. **Kohler**, J., Professor an der Universität, 1891. (W. Landgrafenstr. 4.)
320. „ **Kollm**, Georg, Ingenieur-Hauptmann a. D., Generalsekretär der Gesellschaft für Erdkunde, ständiger Geschäftsführer des Centralausschusses des Deutschen Geographentages, 1884. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 41.)
321. „ **Kornfeld**, H., Verlagsbuchhändler, 1889. (N.W. Charitéstrafse 6.)
322. „ **Korth**, C., Hotelbesitzer, 1879. (W. Mohrenstr. 11.)
323. „ Dr. **Kraatz**, R., Königl. Gewerbe-Inspektor, 1886. (S.W. Hallesches Ufer 6.)
324. „ **Krakau**, Georg, Kaufmann, 1885. (W. Jägerstr. 70.)
325. „ **Kramme**, C., Fabrikant und Hoflieferant, 1882. (S. Gitschinerstrafse 76/77.)
326. „ **Krause**, A., Major a. D., 1876. (W. Keithstr. 8.)
327. „ Dr. **Krause**, Arthur, Oberlehrer, 1879. (S.O. Adalbertstr. 77.)
328. „ Dr. **Krause**, Aurel, Oberlehrer, 1879. (S. Dresdenerstr. 113.)
329. „ Dr. **Krause**, Herm., prakt. Arzt, Professor an der Universität, 1881. (N.W. Neustädtische Kirchstr. 13.)

330. Herr **Kremser**, Herm., Direktor der Dortmunder Union, Akt.-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie, 1883. (N.W. Roonstr. 1.)
331. „ Dr. **Kretschmer**, Konrad, 1892. (S.W. Tempelhofer Ufer 8.)
332. „ **Kretzschmar**, C. H., Bankier, 1886. (W. Sigismundstr. 2.)
333. „ Dr. **Kreyer**, C. V., Legations-Sekretär der Kaiserl. Chinesischen Gesandtschaft, 1888. (W. Am Karlsbad 5.)
334. „ **Krokisius**, E., Landgerichtsrat, 1874. (S.W. Charlottenstr. 97.)
335. „ **Kroll**, C., Major a. D., 1882. (W. Markgrafenstr. 38.)
336. „ Dr. **Kronecker**, Franz, prakt. Arzt, 1893. (W. Zietenstr. 23.)
337. „ **Krüger**, Eugen, vereid. Fondsmakler, 1886. (C. Neue Friedrichstr. 51/54, Zimmer 13.)
338. „ Dr. **Krüger**, Fr., aufserordentl. Gesandter u. bevollmächtigter Minister der Hansestädte, 1876. (W. Potsdamerstr. 22.)
339. „ Dr. **Krüner**, Friedrich, ordentlicher Lehrer am Falk-Realgymnasium, 1890. (W. Frobenstr. 18.)
340. „ **Kühl**, W. H., Buchhändler, 1891. (W. Jägerstr. 73.)
341. „ v. **Kühlewein**, C., Regierungsrat a. D., 1881. (W. Friedrich-Wilhelmstr. 18.)
342. „ **Künne**, Karl, 1874. (Charlottenburg, Englischestr. 12.)
343. „ **Kuhnert**, W., Tiermaler, 1890. (W. Kurfürstenstr. 98.)
344. „ v. **Kumanin**, Alexander, Kaiserl. Russ. Wirkl. Staatsrat und Kammerherr, 1870. (S.W. Hafenplatz 10.)
345. „ **Kurella**, Oskar, Premier-Lieutenant a. D., Direktor der Deutschen Siedelungs-Gesellschaft „Hermann", 1878. (S.W. Dessauerstr. 25.)
346. „ **Kurlbaum**, Fr., Geh. Ober-Justizrat, 1875. (W. Hohenzollernstrafse 17, vom 1. April W. Wichmannstr. 12c.)
347. „ **Kurtzhalss**, Arthur, K. u. K. Österreichischer Konsul a. D., 1883. (S.W. Kreuzbergstr. 32/33.)
348. „ v. **Kusserow**, H., Königl. Gesandter z. D., 1875. (W. Hitzigstrafse 4.)
349. „ **Lachmann**, Norbert, Civil-Ingenieur, 1888. (W. Schöneberger-Ufer 46.)
350. „ **Lampson**, Hermann, Kaufmann, 1878. (S.W. Kommandantenstrafse 78.)
351. „ Dr. v. **Landau**, Wilhelm, Frhr., 1877 (W. Kaiserin Augustastrafse 78.)
352. „ v. **Landwüst**, Premier-Lieutenant im Infant.-Regt. No. 47, kommandiert zur Kriegs-Akademie, 1890. (Schöneberg, Neue Steinmetzstr. 6.)
353. „ Dr. **Lange**, Ernst, 1884. (Friedenau, Lauterstr. 27.)

354. Herr Dr. **Lange**, Henry, Professor, 1848. (W. Genthinerstr. 13, Villa A.)
355. „ Dr. **Langner**, Otto, prakt. Arzt, 1891. (N. Elsasserstr. 21.)
356. „ Dr. **Lassar**, Oskar, Privatdozent, 1884. (N.W. Reichstags-Ufer 1.)
357. „ v. **Lauer-Münchhofen**, Leo., Frhr., Architekt, 1881. (W. Kurfürstenstr. 114.)
358. „ v. **Le Coq**, A., Kaufmann, 1859. (W. Königin Augustastr. 38 39.)
359. „ **Lehmann**, Karl J., Kaufmann, 1884. (N.W. Lessingstr. 14.)
360. „ **Leibnitz**, R., Kaufmann, 1889. (S.W. Kleinbeerenstr. 5.)
361. „ v. **Leipziger**, E., Premier-Lieutenant im Regiment Gardes du Corps, 1890. (Potsdam.)
362. „ **Lent**, A., Königl., Baurat, 1880. (W. Matthäikirchstr. 3a.)
363. „ **Leo**, H., Bankier, 1870. (W. Mauerstr. 61/62.)
364. „ **Lesser**, A., Reichsgerichtsrat a. D., 1871. (W. Burggrafenstrafse 10.)
365. „ **Lessing**, Robert, Geh. Justizrat, 1860. (N.W. Dorotheenstrafse 15.)
366. „ **Leue**, H., Hofbüchsenmacher, 1886. (W. Friedrichstr. 82.)
367. „ **Levy**, Martin, Rentner, 1882. (W. Rauchstr. 17/18.)
368. „ **Levy**, M., Justizrat, 1887. (W. Markgrafenstr. 53/54.)
369. „ Dr. **Liebe**, Th., Professor, 1863. (S.W. Kürassierstr. 2.)
370. „ **Liebenow**, W., Geh. Rechnungsrat, Professor, 1855. (W. Goltzstr. 31.)
371. „ Dr. **Liebermann**, C., Professor an der Universität, 1871. (W. Matthäikirchstr. 29.)
372. „ Dr. **Liebreich**, Oskar, Geh. Med.-Rat., Professor an der Universität, 1880. (W. Margarethenstr. 7.)
373. „ **Liepmann**, Julius, Kaufmann, 1873. (W. Friedrich Wilhelmstrafse 1.)
374. „ Dr. **Lindau**, M., 1892. (W. Joachimthalerstr. 3.)
375. „ **Lindemuth**, H., Königl. Garten-Inspektor, 1893. (N.W. Dorotheenstr., Universitätsgarten.)
376. „ v. **Lindenfels**, G., Frhr., Geh. Legationsrat und vortragender Rat im Auswärtigen Amt, 1886. (W. Rankestr. 3)
377. „ **Lion**, Viktor, Landgerichtsrat, 1882. (S.W. Hedemannstr. 3.)
378. „ Dr. **Lissauer**, A., Sanitätsrat,. 1892. (W. Lützow-Ufer 3.)
379. „ **Löffler**, H., Eisenbahn-Direktionspräsident a. D., 1890. (W. Lützowstr. 42.)
380. „ Dr. **Loew**, Ernst, Professor, Oberlehrer am Königl. Realgymnasium, 1868. (S.W. Grofsbeerenstr. 1.)
381. „ **Loewenberg**, K., Geh. Ober-Regierungsrat, 1876. (W. Kurfürstendamm 139.)

382. Herr Dr. **Lorenz**, Rudolf, Assistenzarzt am Städtischen Krankenhaus, 1890. (S. Am Urban.)
383. „ **Lossius**, A., Schriftsteller, 1888. (S.W. Waterloo-Ufer 2.)
384. „ **Lucas**, A., Gerichts-Assessor a. D., Direktor der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, 1886. (W. Keithstr. 17.)
385. „ Dr. **v. Luschan**, F., Direktorial-Assistent am Königl. Museum für Völkerkunde, 1886. (W. Maafsenstr. 25.)
386. „ **Maas**, Julius, Kaufmann, 1887. (W. Hildebrandtstr. 24.)
387. „ Dr. **Maafs**, C., Ober-Stabsarzt a. D., 1883. (S.W. Grofsbeerenstr. 63b.)
388. „ **Macholz**, Adolf, Kaufmann, 1882. (S.W. Grofsbeerenstr. 86.)
389. „ Dr. **Magnus**, Ernst, Regierungsrat a. D., 1890. (W. Stülerstrafse 13)
390. „ Dr. **Magnus**, P., Professor an d. Universität, 1870. (W. Blumeshof 15.)
391. „ **Maier-Ehehalt**, Rittmeister a. D., 1892. (W. Bayreutherstrafse 20.)
392. „ **v. Maltzahn-Gültz**, Freiherr, Excellenz, Wirkl. Geh.-Rat, Staatssekretär des Reichs-Schatzamtes, 1877. (W. Wilhelmstrafse 61.)
393. „ Dr. **Mannheim**, P., prakt. Arzt, 1892. (S.W. Hornstr. 23.)
394. „ **Marchand**, J., Kaufmann, 1878. (W. Lützowstr. 106, Quergebäude.)
395. „ **Marcus**, Henry, Kaufmann, 1881. (W. Potsdamerstr. 21.)
396. „ Dr. **Marquardt**, R., Ober-Stabsarzt a. D., 1890. (S.W. Königgrätzerstr. 112.
397. „ **Marsop**, S., Rentner, 1889. (W. Am Karlsbad 2.)
398. „ Dr. **v. Martens**, E., Professor a. d. Universität, zweiter Direktor der Kgl. Zoologischen Sammlung, 1863. (N.W. Paulstr. 28.)
399. „ Dr. **Marthe**, F., Professor, Oberlehrer am Dorotheenstädtischen Realgymn., Lehrer an der Königl. Kriegsakademie, 1863. (Friedenau, Handjerystr. 85.)
400. „ **Martini**, Ernst, Kaufmann, 1887. (S. Prinzenstr. 24.)
401. „ Dr. **Martius**, C. A., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Vofsstr. 8.)
402. „ Dr. **Massmann**, Franz, prakt. Arzt, Kaiserl. Russischer Staatsrat, 1892. (N.W. Klopstockstr. 7.)
403. „ Dr. **Matz**, Stabsarzt, 1886. (Steglitz, Bergstr. 13.)
404. „ **Mau**, J., Geh. Registrator im Auswärtigen Amt, 1890. (N. Gartenstr. 1.)
405. „ **Mayr**, E., Kartograph im Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts, 1889. (W. Yorkstr. 41.)
406. „ **Meder**, Albert, Kunsthändler, 1890. (W. Magdeburgerstr. 8.)

407. Herr **Meder**, Louis Gerh., Kunsthändler, 1890. (Zehlendorf, Hohenzollernstr.)
408. „ **Meisnitzer**, E. E., Direktor der Berlinischen Feuerversicherungs-Anstalt, 1858. (C. Brüderstr. 11.)
409. „ Dr. **Meitzen**, A., Geh. Regierungsrat a. D. und Professor an der Universität, 1869. (W. Landgrafenstr. 2.)
410. „ Dr. **Mellmann**, Paul, Oberlehrer, 1891. (S.W. Hornstr. 7.)
411. „ **Mendelssohn-Bartholdy**, Ernst, Kommerzienrat, 1873. (W. Jägerstr. 53.)
412. „ Dr. **Menger**, Henry, prakt. Arzt, Medizinal-Assessor, 1880. (O. Alexanderstr. 28.)
413. „ **Mensing**, A., Kapitän z. See, kommandiert zum Reichs-Marine-Amt, 1888. (W. Kurfürstenstr. 99.)
414. „ **Meyer**, Adolf, Buchhalter, 1880. (S.W. Königgrätzerstr. 48.)
415. „ Dr. **Meyer**, Alfred G., Prof., Direktor der V. Städtischen Realschule, 1887. (N.W. Stephanstr. 1/2.)
416. „ **Meyer**, Felix Leopold, Spezial-Direktor des Rheinisch-Westfälischen Lloyd, 1887. (C. Breitestr. 11.)
417. „ **Meyer**, Ferdinand, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 2.)
418. „ **Meyer**, Gustav, Eisenbahn-Bauinspektor a. D., 1885. (W. Genthinerstr. 22.)
419. „ **Meyer**, Hermann, stud. phil., 1893. (N. Borsigstr. 33.)
420. „ Dr. **Meyer**, Hugo, 1891. (W. Derfflingerstr. 28.)
421. „ Dr. **Meyer**, Ludwig, 1875. (W. Viktoriastr. 33.)
422. „ **Meyer**, Wilhelm, Direktor, 1876. (S.O. Köpenickerstr. 123.)
423. „ Dr. **Michaëlis**, Karl, Direktor der VII. Städtischen Realschule, 1885. (S.O. Mariannenstr. 47.)
424. „ **Miessner**, A., Geh. Regierungsrat und Korrespondenz-Sekretär Sr. Maj. des Kaisers und Königs, 1884. (S.W. Schönebergerstr. 9.)
425. „ Dr. **Minden**, Georg, Syndikus des Berliner Pfandbrief-Amtes, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1b.)
426. „ Dr. **Moebius**, K., Geh. Regierungsrat u. Professor, Direktor der Königl. Zoolog. Sammlung des Museums für Naturkunde, 1888. (W. Sigismundstr. 8.)
427. „ **Möller**, Hugo, Kaufmann, 1875. (N. Monbijouplatz 10.)
428. „ **Möschke**, A., Oberstlieutenant z. D., 1884. (W. Friedrich Wilhelmstr. 4.)
429. „ von **Mohl**, Ottomar, Wirkl. Legationsrat, Königl. Preufs. Kammerherr, 1874. (W. Bendlerstr. 25/26.)
430. „ **Moldehn**, A., Königl. Seminar-Direktor, 1893. (S.W. Kleinbeerenstrafse 16 19.)

431. Herr **Morgen**, Kurt, Premier-Lieutenant, kommand. zum Auswärtigen Amt, 1891. (W. Vofsstr. 18.)
432. „ **Morgenstern**, Karl, Kaufmann, 1885. (W. Bendlerstr. 27.)
433. „ **Mosgau**, Emil, Kaufmann, 1884. (S.O. Michaelkirchstr. 4.)
434. „ Dr. **Müller**, August, 1887. (N.W. Luisenplatz 6.)
435. „ **Müller**, E., Geh. Regierungsrat, 1887. (W. Kaiserin Augustastrafse 58.)
436. „ Dr. **Müller**, Friedrich, Landgerichtsrat, 1887. (W. Dörnbergstrafse 1.)
437. „ **Müller**, Herm., Excellenz, General-Lieutenant, Präses der Artillerie-Prüfungs-Kommission, 1873. (W. Viktoriastr. 2.)
438. „ Dr. **Müller**, Max, prakt. Arzt, 1886. (N.W. Thurmstr. 4.)
439. „ **Munk**, Heinrich, Architekt, 1891. (W. Landgrafenstr. 17.)
440. „ **Naglo**, Emil, Fabrikbesitzer, 1886. (S.O. Waldemarstr. 44.)
441. „ **Naumann**, O., Geh. Ober-Regierungsrat, 1887. (W. Burggrafenstr. 4.)
442. „ **Nessel**, Th., Senats-Präsident beim Königl. Kammergericht, 1881. (S.W. Tempelhofer Ufer 32.)
443. „ **Neubart**, Rudolf, Kaufmann, 1885. (C. Gertraudtenstr. 23.)
444. „ **Neuber**, Heinrich, Seehandlungs-Rat, 1890. (N. Neue Hochstrafse 53.)
445. „ **Neuhauss**, G., Ökonomierat, 1890. (W. Schellingstr. 5.)
446. „ **Neumann**, Ernst, Landkartenhändler, 1885. (W. Jägerstr. 61.)
447. „ **Neumann**, Max, Rentner, 1877. (W. Potsdamerstr. 10.)
448. „ **Niemann**, Berthold, Oberlehrer am Friedrich-Realgymnasium, 1889. (S.W. Simeonstr. 9.)
449. „ **Niewandt**, F., Kreisrichter a. D., 1881. (S.W. Hafenplatz 6.)
450. „ **Noël**, Gustav, Gymnasiallehrer, 1888. (C. 25. An der Stadtbahn 25.)
451. „ **Nordenholz**, F, W., Konsul a. D., 1884. (W. Nürnbergerstr. 4.)
452. „ **Oechelhäuser**, O., Kommerzienrat, 1870. (S.W. Kleinbeerenstrafse 23.)
453. „ **Ohlert**, Anton, Kaufmann, 1889. (W. Blumeshof 4.)
454. „ Dr. **Olshausen**, Otto, Chemiker, 1885. (S.W. Anhaltstr. 5.)
455. „ **Opel**, E., Regierungs- u. Baurat a. D., 1886. (W. Genthinerstrafse 14.)
456. „ **Opitz**, Paul, Kaufmann, 1880. (W. Krausenstr. 67.)
457. „ **v. Oppen**, Rittmeister, 1885. (Adlershof bei Berlin.)
458. „ **Oppenheim**, Hugo, Bankier, 1891. (W. Matthäikirchstr. 3b.)
459. „ **Oppermann**, Gustav, Kaufmann, 1887. (W. U. d. Linden 12.)
460. „ Dr. **Orth**, A., Professor an der Universität und der Landwirtschaftlichen Hochschule, 1871. (W. Wilhelmstr. 43.)

461. Herr **Orth**, A., Königl. Baurat, 1878. (W. Wilhelmstr. 43.)
462. „ **Otte**, Hugo, Kaufmann, 1885. (S.W. Blücherplatz 2.)
463. „ **Otto**, C. A , Kaufmann, 1874. (N.W. Martinikenfelde, Kaiserin Augusta Allee 7.)
464. „ Dr. **Palm**, F. J., prakt. Arzt, 1884. (N.O. Gr. Frankfurterstrafse 70.)
465. „ **Pasch**, Max, Verlagsbuchhändler, 1885. (S.W. Ritterstr. 36.)
466. „ **Pauli**, Gustav, Rentner, 1889. (W. Matthäikirchstr. 19.)
467. „ **Perrin**, Viktor, Baumeister, 1883. (Spandau.)
468. „ Dr. **Petri**, F., Professor, 1869. (S.O. Köpenickerstr. 22 a.)
469. „ **Petsch**, Theodor, Rentner, 1879. (S.W. Askanischer Platz 4.)
470. „ **Pfaehler**, J., General-Direktor, 1887. (N.W. Pariser Platz 6.)
471. „ **Pfeil**, Joachim, Graf, 1886. (W. Lützow-Ufer 13.)
472. „ **Philippi**, O., Oberst a. D., 1876. (N.W. 21, Birkenstr. 3.)
473. „ **Pinkert**, Fritz, Marine-Maler, 1880. (W. Jägerstr. 32.)
474. „ **Plantier**, J. E. F., Geh. Justizrat a. D., 1871. (W. von der Heydtstr. 11.)
475. „ **Platho**, Isidor, Bankier, 1873. (N.W. Lessingstr. 61.)
476. „ Dr. **Polakowsky**, H., Schriftsteller, 1896. (N.W. Lübeckerstrafse 6.)
477. „ **Pomme**, H., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1877. (W. Burggrafenstrafse 6.)
478. „ Dr. **Potonié**, Henry, 1888. (N. 4, Invalidenstr. 40/41.)
479. „ **Pottin**, F., Kaufmann, 1886. (S W. Yorkstr. 72.)
480. „ **Potyka**, Emil, Rentner, 1881. (S.W. Ritterstr. 50.)
481. „ **Priem**, Rudolf, Major a. D., 1862. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 37.)
482. „ Dr. **Pringsheim**, N., Professor, Geh. Reg.-Rat, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1874. (W. Königin Augustastr. 49.)
483. „ Dr. **Pringsheim**, Otto, 1861. (W. Potsdamerstr. 132.)
484. „ **Priwe**, E., General-Major u. Inspekteur der I. Fufs-Artillerie-Inspektion. 1891. (W. Wittenberg-Platz 5/6.)
485. „ **Protzen**, Eugen, Kaufmann, 1873. (C. Kölln. Fischmarkt 4.)
486. „ **Puls**, Friedr., Rentner, 1885. (Charlottenburg, Hardenbergstrafse 3.)
487. „ Dr. **Rabl-Rückhard**, H., Professor, Ober-Stabsarzt I. Kl., 1868. (W. Genthinerstr. 5a.)
488. „ v. **Radowitz**, W., Excellenz, Kaiserl. Deutscher Botschafter, 1873. (Madrid.)
489. „ **Raetzell**, Hermann, Rechtsanwalt u. Notar, 1893. (N. Invalidenstr. 112.)

490. Herr Dr. **Raffel**, C., General-Arzt a. D., 1889. (W. Wittenberg-Platz 5/6.)
491. „ **Raif**, O., Professor an der Königl. Hochschule für Musik, 1887. (W. Bülowstr. 107.)
492. „ **Raschdau**, L., Geh. Legationsrat und vortragender Rat im Auswärtigen Amt, 1881. (W. Mauerstr. 34.)
493. „ **vom Rath**, Adolf, Rentner, 1885. (W. Viktoriastr. 6.)
494. „ Dr. **Rathgen**, K., Privatdozent, 1892. (W. Potsdamerstr. 54.)
495. „ **v. Reclam**, Karl, Major a. D., 1892. (W. Kurfürstenstr. 55.)
496. „ **Redlich**, Moritz, Rentner, 1878. (W. Vofsstr. 9.)
497. „ **Redlich**, R., Schriftsteller, 1889. (Friedenau, Handjerystr. 77.)
498. „ **v. Reibnitz**, P., Frhr., Excellenz, Vice-Admiral z. D., 1887. (W. Burggrafenstr. 13.)
499. „ **Reichardt**, P., Wirkl. Geh. Legationsrat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1881. (W. Schöneberger Ufer 24.)
500. „ **Reichenheim**, Ferdinand, Fabrikbesitzer, 1873. (W. Thiergartenstr. 16.)
501. „ **Reichenheim**, Julius, Fabrikbesitzer, 1883. (W. Rauchstr. 21.)
502. „ Dr. **Reichenow**, Kustos der Kgl. Zoologischen Sammlung, 1883. (N. Invalidenstr. 43.)
503. „ **Reimann**, Louis, Kaufmann, 1874. (W. Rauchstr. 8.)
504. „ **Reinecke**, L., Major a. D., 1861. (N.W. Lessingstr. 34.)
505. „ Dr. **Reinhardt**, O., Professor, Direktor der II. Realschule, 1868. (N. Weifsenburgerstr. 4a.)
506. „ **von Renthe-Fink**, Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1890. (W. Kurfürstenstr. 125.)
507. Se. Durchlaucht der Prinz **Heinrich VII. Reufs**, Kaiserl. Deutscher Botschafter, 1877. (Wien.)
508. Herr **Reuther**, H., Verlagsbuchhändler, 1892. (S.W. Charlottenstrafse 2.)
509. „ **Rheinemann**, A. L., Ingenieur-Geograph a. D., 1869. (S.W. Dessauerstr. 11.)
510. „ **Richter**, Berthold, Bankier, 1887. (W. Behrenstr. 2.)
511. „ **Richter**, G., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1889. (Charlottenburg-Westend, Ahorn-Allee 31.)
512. „ **Richter**, J., Bankier, 1869. (W. Behrenstr. 2.)
513. „ **Richter**, Max, Bankier, 1885. (W. Jägerstr. 55.)
514. „ Dr. **v. Richthofen**, Ferd., Frhr., Professor an der Universität, Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1862. (W. Kurfürstenstr. 117.)
515. „ Dr. **Rieck**, Sanitätsrat, 1872. (Köpenick.)
516. „ **Ritter**, Wilhelm, Bankier, 1877. (S.W. Belle Alliance-Platz 5.)

517. Herr **Rocholl**, C., Amtsgerichtsrat, 1877. (S.W. Hagelbergerstr. 9.)
518. „ **Roedel**, Louis, Rentner, 1887. (W. Am Karlsbad 1 a.)
519. „ **Röhl**, Eduard, Direktor, 1888. (W. Kleiststr. 10.)
520. „ **Roese**, C., General-Major z. D., 1887. (W. Wichmannstr. 12 a.)
521. „ Dr. **Rösing**, J., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, 1875. (W. Königin Augustastr. 51.)
522. „ **Romberg**, Julius, Rentner, 1892. (W. Kurfürstenstr. 123.)
523. „ **Rose**, Herm., General-Direktor, 1877. (W. Stülerstr. 6.)
524. „ Dr. **Rosenstein**, J., Direktor der Kontinental-Telegraphen-Kompagnie, 1885. (W. Magdeburgerstr. 24.)
525. „ v. **Rotenhan**, W., Frhr., Wirkl. Geh. Legationsrat, Unter-Staatssekretär im Auswärtigen Amt, 1877. (N.W. Neustädt. Kirchstr. 12.)
526. „ **Rothenberg**, Siegfried, Kaufmann, 1890. (S.W. Friedrichstr. 33.)
527. „ **Rothermundt**, W., Rentner, 1891. (W. Bendlerstr. 5.)
528. „ Dr. v. **Rottenburg**, Franz, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, Unter-Staatssekretär im Reichsamt des Innern, 1877. (W. Mauerstr. 35/36.)
529. „ **Rudatis**, Hans, Rentner, 1885. (z. Z. München, Café Wittelsbach 1.)
530. „ **Runge**, Paul, Kaufmann, 1880. (N.W. In den Zelten 15.)
531. „ **Rust**, Ernst, Kaufmann, 1880. (W. Flottwellstr. 4.)
532. „ Dr. **Sachau**, Ed., Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, Direktor des Königl. Seminars für Orientalische Sprachen, 1881. (W. Wormserstr. 12.)
533. „ **Sala**, C., Rentner, 1872. (S.W. Schönebergerstr. 2.)
534. „ **Sallbach**, Reinh., Excellenz, General der Artillerie und General-Inspekteur der Fufs-Artillerie, stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1883. (N.W. In den Zelten 22.)
535. „ **Salomonsohn**, Ad., Rechtsanwalt a. D., 1880. (N.W. Alsenstrafse 9.)
536. „ **Samson**, Albert, Bankier, 1877. (N.W. Roonstr. 6.)
537. „ Dr. **Sarasin**, Fritz, 1886. (W. Nürnbergerstr. 3.)
538. „ Dr. **Sarasin**, Paul, 1886. (W. Nürnbergerstr. 3.)
539. „ **Sasse**, G., General-Major z. D., 1877. (W. Wichmannstr. 2 a.)
540. „ Dr. **Sauer**, H., Rechtsanwalt, 1886. (S.O. Köpenickerstr. 76.)
541. „ Dr. **Schacht**, C., prakt. Arzt, 1887. (N.O. Neue Königstr. 74.)
542. „ **Schall**, J. Th., Kunsthändler, 1889. (W. Potsdamerstr. 3.)
543. „ **Schalow**, Hermann, Kaufmann, 1874. (N.W. Rathenowerstrafse 105.)

544. Herr Dr. **Schelske**, Rudolf, Privatdozent an der Universität, 1877. (N.W. Beethovenstr. 3.)
545. „ v. **Scherff**, P., Rittmeister im 2. Garde-Dragoner-Regt., 1883. (S. Schleiermacherstr. 13.)
546. „ **Schering**, Rich., Apothekenbesitzer, 1886. (N. Chaufseestr. 19.)
547. „ v. **Scheven**, W., Rittergutsbesitzer, 1884. (W. Lützowstr. 60a.)
548. „ **Schilde**, Adolf, Kaufmann, 1878. (S.W. Lindenstr. 29.)
549. „ Dr. **Schilling**, Herm., prakt. Arzt, 1885. (N. Chausseestr. 8.)
550. „ **Schleicher**, A. W., Ingenieur, 1890. (S.O. Engel-Ufer 1a.)
551. „ **Schleissner**, Julius, Rentner, 1881. (W. Maienstr. 5.)
552. „ Dr. **Schlössingk**, Georg, Assessor, 1882. (S.W. Königgrätzerstrafse 46.)
553. „ **Schmeltzer**, H., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1889. (W. Genthinerstr. 27.)
554. „ **Schmid**, M., Amtsgerichtsrat, 1881. (N.W. Unter den Linden 59a.)
555. „ **Schmidt**, Alexander, Landgerichts-Direktor, 1882. (W. von d. Heydtstr. 7.)
556. „ Dr. **Schmidt**, M., Gymnasiallehrer, 1884. (S.W. Hornstr. 10.)
557. „ **Schmieden**, H., Geh. Justizrat u. Kammergerichtsrat, 1877. (W. Kurfürstendamm 134.)
558. „ **Schnackenburg**, Kgl. Steuerrat, 1877. (S.W. Yorkstr. 76.)
559. „ Dr. **Schneider**, E. R., Geh.-Reg.-Rat, Professor an der Universität und der Kriegs-Akademie, 1853. (W. v. d. Heydtstrafse 15.)
560. „ **Schnitzler**, Arthur, Fabrikbesitzer, 1885. (N.W. In den Zelten 22.)
561. „ **Schöller**, A. V., Rechtsanwalt, 1885. (W. Derfflingerstr. 15.)
562. „ v. **Schoen**, H., Oberst a. D., 1886. (W. Bülowstr. 59.)
563. „ Dr. **Schöne**, Richard, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, General-Direktor der Königlichen Museen, 1884. (W. Thiergarten 27a.)
564. „ **Schönfelder**, B., Ober-Bau-Direktor a. D., 1857. (W. Ansbacherstr. 51.)
565. „ **Schönhals**, F., Geh. Ober-Baurat, 1881. (Gr. Lichterfelde, Boothstr. 25.)
566. „ **Schönlank**, William, General-Konsul, 1880. (W. Blumeshof 12.)
567. „ Dr. **Scholz**, J., Professor, 1868. (S. Hasenhaide 54.)
568. „ Dr. **Scholz**, P., Oberlehrer am Friedrichs-Realgymnasium, 1875. (Steglitz, Filanderstr. 7.)
569. „ **Schotte**, Ernst, Königl. Hofbuchhändler, 1885. (W. Potsdamerstr. 41a.)

570. Herr Dr. **Schottländer**, Paul, Chemiker, 1883. (Charlottenburg, Göthestr. 87.)
571. „ Dr. **Schrader**, C., Regierungsrat, Reichsinspektor für d. Seeschiffer- und Steuermanns-Prüfungen, 1889. (W. Wilhelmstrafse 74.)
572. „ **Schramm**, Max, Kaufmann, 1880. (N. Chausseestr. 97.)
573. „ **Schreiber**, Richard, Kaufmann, 1891. (N. Kesselstr. 37.)
574. „ **Schroeder**, Albert, Geh. Rechnungsrat im Reichs-Marine-Amt, 1892. (W. Matthäikirchstr. 9.)
575. „ **Schröder**, Karl, G., Rentner, 1840. (N. Invalidenstr. 28.)
576. „ **Schubert**, W., Kaufmann, 1869. (C. Poststr. 22.)
577. „ Dr. **Schubring**, E, Professor, Oberlehrer, 1880. (S. Alte Jacobstraſse 71.)
578. „ v. **Schuckmann**, Legationsrat im Auswärtigen Amt, 1890. (W. Wilhelmstrafse 75.)
579. „ Dr. **Schütz**, W., Professor an der Thierärztlichen Hochschule, 1883. (N.W. Luisenstr. 56.)
580. „ Dr. **v. der Schulenburg**, Albrecht, Graf, 1892. (Schöneberg, Kolonnenstr. 1.)
581. „ **Schulenburg**, Richard, Rentner, 1892. (W. Kurfürstenstr. 105.)
582. „ **Schultze**, W., Kaufmann, 1885. (W. Potsdamerstr. 1.)
583. „ **Schulz**, Otto, Civil-Ingenieur und Fabrikbesitzer, 1885. (Gr. Lichterfelde, Bahnhofstr. 3.)
584. „ Dr. **Schulz**, Paul, Oberlehrer an der II. Realschule, 1891. (S.O. Sorauerstr. 3.)
585. „ **Schumann**, E., Rentner, 1881. (z.Z. Meran (Tirol), Passeirerstrafse 22.)
586. „ **Schwabacher**, Ad., Bankier, 1886. (W. Linkstr. 5.)
587. „ **Schwabe**, Adolf, Vice-Konsul, 1888. (S.W Königgrätzerstrafse 49.)
588. „ Dr. **Schwalbe**, B., Professor, Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums, 1872. (N.W. Georgenstr. 30/31.)
589. „ **Schwanck**, Heinrich, Kaufmann, 1883. (S.W. Hallesches Ufer 10.)
590. „ Dr. **Schwarz**, A., Landgerichtsrat, 1874. (S.W. Hallesches Ufer 21.)
591. „ **Schwass**, A., Bankier, 1880. (C. Kl. Präsidentenstr. 4.)
592. „ Dr. **Schweinfurth**, G., Professor, 1873. (W. Potsdamerstraſse 75 a.)
593. „ Dr. **Schwendener**, S., Professor an der Universität, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften, 1879. (W. Matthäikirchstr. 28.)

594. Herr Dr. **Schwerin**, E., prakt. Arzt, Sanitätsrat, 1874. (S.O. Schmidstr. 29.)
595. „ **Schwietzke**, A., Ober-Regierungsrat, 1878. (S.W. Yorkstr. 13.)
596. „ **Sebes**, Heinrich, Kaufmann. 1889. (W. Bülowstr. 13.)
597. „ v. **Seckendorff**, A., Graf, Major a. D., 1890. (S.W. Hornstrafse 16.)
598. „ **Seger**, Karl, Justizrat und Notar, 1881. (W. Lützowstr. 75.)
599. „ Dr. **Seidel**, O., Lehrer a. D., 1883. (N.W. Neustädt. Kirchstrafse 16.)
600. „ **Seifert**, Rich., Kaufmann, 1884. (W. Schöneberger Ufer 21.)
601. „ Dr. **Seipoldy**, K., Oberlehrer, 1884. (S.O. Waldemarstr. 61.)
602. „ **Selberg**, Emil, Kaufmann, 1885. (S. Alexandrinenst. 68/69.)
603. „ Dr. **Selberg**, F., Sanitätsrat, 1878. (N. Invalidenstr. 111.)
604. „ Dr. **Seler**, Eduard, 1876. (Steglitz, Kaiser Wilhelmstr. 3.)
605. „ **Sellin**, A. W., Kolonie-Direktor a. D., 1887. (Steglitz, Humboldtstr. 2a.)
606. „ **Sello**, August, Kaufmann, 1886. (C. Klosterstr. 65.)
607. „ **Siber**, C., Kommissionsrat, 1888. (S.W. Friedrichstr. 14.)
608. „ Dr. **Siegmund**, H., Geh. Sanitätsrat, 1879. (W. Leipziger-Platz 5.)
609. „ Dr. **Siemens**, G., Direktor der Deutschen Bank, 1878. (W. Thiergartenstr. 37.)
610. „ v. **Siemens**, Wilhelm, Civil-Ingenieur, 1885. (W. Königgrätzerstr. 2/3.)
611. „ **Sieskind**, L., Rentner, 1881. (W. Behrenstr. 1.)
612. „ **Simon**, Paul, Rentner, 1887. (W. Eichhornstr. 8.)
613. „ Dr. **Simon**, P., 1891. (Potsdam, Lennéstr. 75.)
614. „ **Solger**, Ober-Verwaltungsgerichtsrat a. D., 1879. (W. Kurfürstendamm 142.)
615. „ **Solmitz**, F., Rentner, 1883. (S.W. Kleinbeerenstr. 8.)
616. „ Dr. **Sommerbrodt**, Ober-Stabsarzt, 1882. (W. Steglitzerstr. 36.)
617. „ **Spatz**, Gerhard, Kaufmann, 1877. (W. Bülowstr. 96.)
618. „ v. **Spitz**, Alex., Excellenz, General-Lieutenant und Departements-Direktor im Kriegsministerium, 1882. (W. An der Apostelkirche 10/11.)
619. „ **Springer**, Ferd., Verlagsbuchhändler, 1876. (W. Thiergartenstrafse 37.)
620. „ **Springer**, Max, Kaiserlicher Konsul, ständiger Hilfsarbeiter im Auswärtigen Amt, 1886. (W. Lutherstr. 41/42.)
621. „ **Springer**, Rudolf, Architekt, 1885. (W. Keithstr. 13.)
622. „ Dr. **Sprung**, A., Professor, Mitglied des Königl. Meteorologischen Instituts, 1888. (Potsdam, Meteorolog. Observat.)

623. Herr Dr. **Stahl,** W., Professor an der Königl. Technischen Hochschule, 1892. (W. Lützowstr. 61.)
624. „ **Stahlberg,** Walter, Lehrer, 1890. (Steglitz, Ahornstr. 11.)
625. „ **Stahlschmidt,** Herm., Kaufmann, 1882. (W. Burgrafenstr. 9.)
626. „ Dr. **Stapff,** F. M., Geologe, 1884. (Weifsensee bei Berlin, Berlinerstr. 3.)
627. „ Dr. **Starke,** W., Geh. Ober-Justizrat, 1870, (S.W. Wilhelmstrafse 19.)
628. „ **Staudinger,** Paul, 1880. (W. 57, Goltzstr. 31.)
629. „ **Stavenhagen,** Hauptmann a. D., 1865. (Halensee, Westfälischestr.)
630. „ Dr. **Stechow,** W., Stabsarzt, 1882. (N.W. Alsenstr. 7.)
631. „ Dr. **v. den Steinen,** K., Professor, 1882. (Wannsee, Villa Maria.)
632. „ **Steinhausen,** F., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1878. (W. Friedrich Wilhelmstr. 7.)
633. „ **v. Steun,** A., Major a. D., 1879. (N.W. Paulstr. 4.)
634. „ **Stiebel,** Karl, Kaufmann, 1884. (S.W. Kleinbeerenstr. 21.)
635. „ **Stolze,** E., Kaufmann, 1878. (S.W. Königgrätzerstr. 99.)
636. „ **v. Strantz,** Major z. D., 1875. (S.W. Schönebergerstr. 11.)
637. „ **Straube,** J., Kartograph u. Verlagsbuchhändler, 1868. (S.W. Gitschinerstr. 109.)
638. „ **Strauch,** F., Kontre-Admiral z. D., 1880. (N.W. Klopstockstrafse 48.)
639. „ **Strauss,** Moritz, Bankier, 1890. (W. Hildebrandtstr. 20.)
640. „ **v. Strubberg,** Excellenz, General der Infanterie z. D., 1881. (N.W. 23, Siegmundhof 1.)
641. „ Dr. **Struck,** Geh. Ober-Regierungsrat, Generalarzt à la suite des Sanitätskorps, 1883. (W. Hohenzollernstr. 22.)
642. „ **Struckmann,** Geh. Regierungsrat, 1880. (W. Landgrafenstrafse 15.)
643. „ **Stubenrauch,** H., Justizrat, Rechtsanwalt beim Kammergericht, 1870. (W. Magdeburgerstr. 6)
644. „ **Stuckenholz,** G., Ingenieur, 1884. (W. Lutherstr. 12.)
645. „ **Stückey,** Georg, Kaufmann, 1876. (S.W. Kürassierstr. 3.)
646. „ **Susmann,** Louis, Bankier, 1881. (N.W. Alsenstr. 3.)
647. „ Dr. **Sylvester,** A., Zahnarzt, 1878. (N.W. Sommerstr. 2.)
648. „ Dr. **Thayssen,** A., prakt. Arzt, 1878. (S.W. Belle Alliance-Strafse 12.)
649. „ **Thiele,** Louis, Kaufmann, 1890. (S.W. Markgraferstr. 88.)
650. „ Dr. **Thorner,** Eduard, Sanitätsrat, 1872. (S.W. Anhaltstr. 15.)
651. „ **Thusius,** Herm., Postrat, 1880. (W. Jägerstr. 6.)

652. Herr Dr. **Tietjen**, F., Prof. an der Universität und Dirigent des Rechnungs-Instituts der Königl. Sternwarte, 1865. (S.W. Lindenstr. 91.)
653. „ v. **Tietzen-Hennig**, S., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1888. (In den Zelten 8.)
654. „ Dr. **Tiktin**, Gust., Rechtsanwalt, 1878. (W. Taubenstr. 44/45.)
655. „ Dr. **Tischmann**, A , prakt. Arzt, 1883. (W. Potsdamerstr. 105 a.)
656. „ Dr. **Tobold**, A., Geh. Sanitätsrat und Professor, 1877. (W. Potsdamerstr. 7.)
657. „ **Todt**, B., Konsistorialrat, Mitglied des Königl. Konsitoriums der Provinz Brandenburg, 1890. (W. Courbièrestr. 15.)
658. „ Dr. **Toeche**, Th., Königl. Hofbuchhändler u. Hofbuchdrucker, 1875. (S.W. Kochstr. 69.)
659. „ **Triest**, A., Geh. Justizrat und Mitglied d. General-Auditoriats. 1882. (W. Lützowstr. 10.)
660. „ Dr. **Vater**, Ober-Stabsarzt a. D., 1872. (N.W. Flemmingstr. 13.)
661. „ **von der Vecht**, L., Geh. exped. Sekretär im Reichs-Marine-Amt, 1887. (W. Kurfürstenstr. 151.)
662. „ Dr. **Violet**, F., Oberlehrer, 1892. (W. Steinmetzstr. 56.)
663. „ Dr. **Virchow**, R., Geh. Medizinalrat, Professor an der Universität, Mitglied d. Königl. Akademie d. Wissenschaften, 1872. (W. Schellingstr. 10.)
664. „ **Vogel**, C., Ingenieur, 1880. (W. Hildebrandtstr. 21.)
665. „ **Vogtländer**, Adolf, Kaufmann, 1884. (S.W. Gneisenaustrafse 109/110.)
666. „ **Vohsen**, Ernst, Konsul a. D., 1883. (W. Königgrätzerstr. 124.)
667. „ **Voigt**, O., Landgerichts-Direktor, 1886. (S.W. Leipzigerstr. 73.)
668. „ Dr. **Volborth**, F., Sanitätsrat, 1880. (W. Königin Augustastr. 13.)
669. „ Dr. **Voss**, A., Direktor am Königl. Museum für Völkerkunde, 1870. (S.W. Alte Jakobstr. 167.)
670. „ Dr. **Wachsmann**, Prediger und Archidiakon an der Zionskirche, 1874. (N. 37. Christinenstr. 21.)
671. „ **Wacke**, Heinrich, Rektor, 1890. (C. Linienstr. 162.)
672. „ **Wagner**, Adolf, Fabrikant, 1873. (W. Keithstr. 21.)
673. „ **Wagner**, Ed., Rentner, 1875. (W. Rauchstr. 4.)
674. „ **Wagner**, Gustav, Kaufmann, 1884. (N.W. Händelstr. 1 a.)
675. „ Dr. **Wahnschaffe**, F., Königl. Landesgeologe, Professor an der Königl. Bergakademie, 1888. (N. Chausseestr. 52 a.)
676. „ Dr. **Waldeyer**, W., Geh. Medizinalrat und Professor an der Universität, 1891. (W. Lutherstr. 35.)
677. „ **Wallach**, H., Geh. Ober-Finanzrat und vortragender Rat im Finanz-Ministerium, 1883. (W. Genthinerstr. 39.)

678. Herr **Wallich**, Herm., Direktor der Deutschen Bank, 1871. (W. Bellevuestr. 18a.)
679. „ **Waltner**, Siegfried, Kaufmann, 1886. (W. Eisenacherstr. 1.)
680. „ Dr. **Warburg**, O., Privatdozent an der Universität, 1890. (W. Keithstr. 18.)
681. „ **Warschauer**, Robert, Bankier, 1888. (W. Behrenstr. 48.)
682. „ v. **Wedel**, M., Hauptmann a. D., Direktor des Waarenhauses für Armee und Marine, 1883. (N.W. Dorotheenstr. 71.)
683. „ Dr. **Weeren**, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, 1887. (Charlottenburg, Schillerstr. 21.)
684. „ Dr. **Wegener**, Georg, 1891. (C. Landsbergerstr. 61.)
685. „ Dr. v. **Wegner**, A., General-Stabsarzt a. D., 1863. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
686. „ **Weidling**, Fr., Rentner, 1873. (S.W. Wartenburgstr. 27.)
687. „ Dr. **Weinitz**, Franz, 1889. (S.W. Dessauerstr. 17.)
688. „ **Weisbach**, V., Rentner, 1881. (W. Thiergartenstr. 4.)
689. „ **Weltz**, H., Oberst z. D., 1890. (W. Kleiststr. 37/38.)
690. „ **Wendel**, Eduard, Kaufmann, 1891. (W. Keithstr. 22.)
691. „ Dr. **Wendt**, H., Arzt, 1887. (W. Kurfürstenstr. 124.
692. „ **Werckmeister**, Wilh.. Rentner, 1878. (W. Landgrafenstr. 12.)
693. „ **Werner**, Paul, Kaufmann, 1883. (W. Steglitzerstr. 44.)
694. „ v. **Zur Westen**, B., Geh. Justizrat u. Amtsgerichtsrat, 1869. (W. Sigismundstr. 1.)
695. „ Dr. **Westphal**, A., Ständiger Hilfsarbeiter am Königl. Geodätischen Institut, 1877. (W. 62., Augsburgerstr. 50.)
696. „ **Wetzel**, E., Königl. Seminarlehrer a. D., 1859. (S.W. Puttkamerstr. 10.)
697. „ Dr. **Wiedemann**, M., 1890. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
698. „ **Wiegand**, E., Direktor des Waarenhauses für Armee und Marine, 1876. (N.W. Schifferdamm 18.)
699. „ **Wiese**, Gustav L., General-Agent, 1889. (N.W. Brücken-Allee 6.)
700. „ Dr. **Wilda**, H., Oberlehrer, 1891. (S.W. Belle-Alliancestr. 69.)
701. „ Dr. **Wilmanns**, A., Professor, General-Direktor der Königlichen Bibliothek, 1887. (W. Königin Augustastr. 48.)
702. „ **Wilmanns**, H., Vicekonsul, 1890. (Gr. Lichterfelde, Jungfernstieg 24.)
703. „ v. **Wilmowski**,E xcellenz, Wirkl. Geh. Rat u. Geh. Kabinets rat a. D., 1858. (W. von der Heydtstr. 4.)
704. „ **Winckelmann**, Arthur, Rentner, 1882. (W. Keithstr. 9.)
705. „ **Winckelmann**, Georg, Buchhändler, 1891. (W. Oberwall strafse 14—16.)

706. Herr **Windhorn**, H., Geh. Ober-Reg.-Rat a. D., 1886. (W. Kaiserin Augustastr. 58.)
707. „ **Windhorn**, Paul, Kaufmann, 1890. (O. Grünerweg 116.)
708. „ Dr. **Windmüller**, G, prakt. Arzt, 1883. (S. Ritterstr. 12.)
709. „ **Witschel**, W., Lehrer am Luisenstädt. Realgymnasium, 1886. (S. Plan-Ufer 39.)
710. „ Dr. **Witte**, Ernst, prakt. Arzt, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D., 1892. (W. Goltzstr. 29.)
711. „ Dr. **Witte**, R., Sanitätsrat, praktischer Arzt, 1884. (O. Fruchtstrafse 62.)
712. „ Dr. **Wittmack**, M. C. L., Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität u. der Landwirtsch. Hochschule, 1868, (N.W. Platz vor dem Neuen Thor 1.)
713. „ **Wolff**, F., Gymnasial-Oberlehrer, 1889. (S.O. Brückenstr. 9.)
714. „ **Wolff**, Paul A., Fabrikant, 1886. (W. Hohenzollernstr. 21.)
715. „ **Wolffgram**, Ludwig, Rechtsanwalt und Notar, 1892. (S.W. Wilhelmstr. 118.)
716. „ Dr. **Wolter**, E., Oberlehrer, 1892. (S.W. Belle-Alliancestr. 31.)
717. „ **Woworsky**, A., Rentner, 1876. (W. Kleiststr. 47.)
718. „ Dr. **Wulffert**, Friedrich. prakt. Arzt, 1890. (N.W. Paulstr. 5.)
719. „ **v. Ysselstein**, P., Regierungsrat, Mitglied der Königl. Eisenbahn-Direktion Berlin, 1891. (N.W. Händelstr. 17.)
720. „ **Zadek**, S., Baumeister, 1889. (W. Potsdamerstr. 134b.)
721. „ **Zehrmann**, Emil, Bankier, 1883. (W. Genthinerstr. 7.)
722. „ Dr. **Zeise**, O., 1893. (N. Invalidenstr. 44.)
723. „ **v. Zieten**, A., Rittmeister u. Esk.-Chef, kommand. z. Nebenetat des Grofsen Generalstabes, 1892. (W. Lutherstr. 4.)
724. „ **Ziethen**, R., Major a. D., 1889. (W. Lutherstr. 13.)
725. „ Dr. **Zimmermann**, Alfred, Kaiserl. Konsul, 1885. (W. Wilhelmstr. 76.)
726. „ Dr. **Zimmermann**, E., 1887. (W. Potsdamerstr. 67.)
727. „ Dr. **Zimmermann**, Ernst, 1892. (N.W. Gerhardstr. 2.)
728. „ **Zipse**, K., Hauptmann a. D., 1883. (Charlottenburg, Uhlandstrafse 65.)
729. „ **Zirzow**, P., Kontre-Admiral a. D., 1883. (Charlottenburg, Knesebeckstr. 1.)
730. „ **Zöllner**, H, Oberst der Artillerie z. D., 1877. (S.W. Hafenplatz 4.)
731. „ **Zoepfell**, A., Rentner, 1890. (W. v. d. Heydtstr. 5.)
732. „ **Zotenberg**, Heinrich, Kaufmann, 1890. (S.W. Beuthstr. 18/21.)
733. „ Dr. **Zülzer**, Professor, 1864. (N.W. Kronprinzen-Ufer 3.)

B. Auswärtige Ordentliche Mitglieder.

1. Herr **Albrecht**, J., General-Major z. D., Dresden-Alstadt, Zellesche Strafse 17. 1882.
2. „ **Andreae**, Karl, Rittergutsbesitzer, Mittel-Herwigsdorf bei Sagan in Schlesien, 1887.
3. „ v. **Arend**, Kapitän-Lieutenant, Wilhelmshaven, Peterstr. 84. 1887.
4. „ Dr. **Arzruni**, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Aachen. 1881.
5. „ Dr. **Baedecker**, Amtsrichter, Dortmund. 1881.
6. „ Dr. **Baessler**, A., Dresden, Beuststr. 2. 1887.
7. „ Dr. **Bauer**, R., prakt. Arzt, Charlottenburg-Westend, Irrenanstalt. 1887.
8. „ Dr. **Beheim-Schwarzbach**, Sydney (Australien), Philippstr. 154. 1884,
9. „ Dr. **Bernard**, Alfred, Apothekenbesitzer, z. Z. auf Reisen. 1879.
10. „ v. **Bernhardi**, Major u. Militär-Attaché bei der Kaiserlichen Deutschen Gesandtschaft, Bern. 1876.
11. „ **Bey**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Hamburg-Eimsbüttel, Eichenstrafse 12. 1885.
12. „ v. **Bistram**, Baron, Hauptmann a. D., Wiesbaden, Friedrichstrafse 18. 1885.
13. „ Dr. **Blankenhorn**, Max, Erlangen, Gartenstr. 22. 1888.
14. „ Dr. **Bludau**, Alois, Gymnasiallehrer, Pr. Friedland. 1890.
15. „ Dr. **Boas**, Franz, Clark University, Worcester (Mass.), U. S. A. 1882.
16. „ **Boeckh**, Oberstlieutenant a. D., Potsdam, Breitestr. 9. 1876.
17. „ Dr. **Boehm**, Edler von Böhmersheim, August, Privatdozent an der k. k. Technischen Hochschule, Wien IX, Alserstr. 4. 1888.
18. „ Dr. **Boergen**, Professor, Admiralitätsrat, Vorstand des Kaiserlichen Marine-Observatoriums, Wilhelmshaven. 1875.
19. „ **Borrass**, E., Hilfsarbeiter im Königl. Geodätischen Institut, Potsdam, Breitestr. 42. 1889.
20. „ Dr. **Brendel**, Karl, prakt. Arzt, München, Schellingstr. 85. 1886.
21. „ Dr. **Brückner**, E., Professor der Geographie, Bern (Schweiz.) 1887.

22. Herr **Brumhard**, Ernst, Gräfendorf bei Jüterbog. 1883.
23. „ **Brunnemann**, Justizrat, Stettin, Augustastr. 12. 1876.
24. „ **Budler**, Kaiserl. Deutscher Vice-Konsul, Canton (China). 1879.
25. „ Dr. **Bücking**, H., Professor, Strafsburg i. Els., Brandplatz 3. 1882.
26. „ v. **Bülow**, Paul, Rittmeister, z. Z. Madrid. 1881.
27. „ Dr. **Burmann**, Gymnasial-Oberlehrer, Königsberg in der Neumark. 1879.
28. „ Dr. **Busch**, Kaiserl. Deutscher Gesandter, Bern (Schweiz.) 1875.
29. „ Dr. **Cahnheim**, O., Dresden, Bismarckplatz 6. 1884.
30. „ **Coates**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Hongkong (China). 1885.
31. „ **Conradt**, L., Leiter der Station Bismarckburg, Togo (West-Afrika). 1892.
32. „ Dr. **Conwentz**, H., Professor, Direktor des Westpreufsischen Provinzial-Museums, Danzig. 1886.
33. „ Dr. **Credner**, R., Professor an der Universität, Greifswald. 1879.
34. „ **Darmer**, Korvetten-Kapitän und Vermessungs-Dirigent, Wilhelmshaven. 1875.
35. „ **Debes**, Ernst, Kartograph, Leipzig, Brüderstr. 23. 1877.
36. „ Dr. **Deckert**, Emil, Waynesville (N. C.), U. S. A. 1887.
37. „ Dr. **Dieck**, Zoeschen bei Merseburg, 1890.
38. „ **Dönhoff-Friedrichstein**, Graf, Friedrichstein bei Löwenhagen in Ostpreufsen. 1883.
39. „ v. **Donat**, Hauptmann im Infanterie-Rgt. Nr. 140. Inowrazlaw. 1891.
40. „ v. **Donop**, A., Premier-Lieutenant a. D., Detmold. 1889.
41. „ Dr. **Dove**, Karl, z. Z. Südwest-Afrika. 1890.
42. „ Dr. **Dreist**, Oberlehrer an der Königl. Haupt-Kadettenanstalt, Gr. Lichterfelde, Zehlendorferstr. 41/44. 1889.
43. „ **Drünert**, Wilhelm, Kaufmann, Durango (Mexico). 1892.
44. „ **Dufour-Feronce**, Kaufmann, in Firma E. Sachsse u. Co., Leipzig-Reudnitz, Lutherstr. 18. 1888.
45. „ Dr. **Ehrenburg**, Karl, Privatdozent an der Universität, Würzburg. 1892.
46. „ Dr. **Ehrenreich**, Paul, (auf Reisen). 1879.
47. „ **Eichholtz**, Premier-Lieutenant im Infanterie-Regiment Nr. 57, Wesel, Ritterstr. 1890.
48. „ **Eilles**, J., Professor, München, Hildegardstr. 1880.
49. „ Dr. **Elfert**, Paul, Kartograph, Leipzig, Blücherstr. 21. 1887.
50. „ v. **Erlach**, Graf, Gerzensee bei Bern (Schweiz.) 1884.
51. „ v. **Eisendecher**, Königlich Preufsischer Gesandter, Karlsruhe in Baden. 1876.

52. Herr Dr. **Falkenstein**, Ober-Stabsarzt a. D., Gr.-Lichterfelde, Bahnhofstr. 31. 1877.
53. „ **Felbinger**, U. M. R., Chorherr, Chorherrnstift Klosterneuburg bei Wien. 1885.
54. „ **Felkin**, Robert W., Edinburg, 5. Alva Street. 1885.
55. „ **Finkh**, Theodor, Kaufmann, Stuttgart, Herdweg 11. 1883.
56. „ Dr. **Fischer**, C. F., prakt. Arzt, Sydney (Australien). 1886.
57. „ Dr. **Fischer**, Theobald, Professor der Erdkunde an der Universität, Marburg i. H. 1877.
58. „ **Fitzner**, Rudolf, Halle a. S., Wilhelmstr. 15. 1891.
59. „ Dr. **Fränkel**, Professor an der Universität, Marburg i. H., Bahnhofstr. 8. 1888.
60. „ **von Francois**, Kurt, Hauptmann, z. Z. Südwest-Afrika. 1887.
61. „ **von François**, Major, Sonderburg. 1878.
62. „ Dr. **v. Fritsch**, Frhr., Professor, Halle a. S., Margarethenstr. 9. 1873.
63. „ **Fritsche**, G. E., Direktor des Ital. Kartograph. Instituts, Rom, Via delle Finanze (Villa Spithöfer). 1884.
64. „ Dr. **Galle**, A., Potsdam, Breitestr. 30. 1889.
65. „ **Geim**, Major u. Bataillons-Kommandeur im 4. Niederschlesischen Infant.-Regt. No. 51, Brieg, Rgbz. Breslau. 1885.
66. „ Dr. **Goering**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Porte-au-Prince (Haïti). 1888.
67. „ Dr. **Goldschmidt**, C., Essen a. R., Kettwiger Chaussee 68. 1884.
68. „ Dr. **Goldschmidt**, Oskar, Assessor, Leipzig, Arndtstr. 1. 1887.
69. „ D. Dr. **v. Gossler**, Excellenz, Staatsminister a. D., Ober-Präsident der Provinz Westpreufsen, Danzig, Neugarten 12/16. 1883.
70. „ Dr. **Gottburg**, prakt. Arzt, Kissingen. 1879.
71. „ Dr. **Graser**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Helsingfors (Finnland). 1881.
72. „ Dr. **Grundemann**, Prediger, Mörz bei Belzig. 1884.
73. „ Dr. **Günther**, S., Professor der Erdkunde, München, Akademiestr. 5. 1881.
74. „ Dr. **Haas**, H., Professor an der Universität, Kiel. 1892.
75. „ **v. Hadeln**, Heinrich, Frhr., Architekt, Hannover, Georg-Platz 3. 1891.
76. „ Dr. **Hahn**, F. G., Professor der Erdkunde, Königsberg i. Pr. Mittel-Tragheim 39. 1885.
77. „ Dr. **Hassenstein**, Bruno, Kartograph, Gotha. 1891.
78. „ Dr. **Hassert**, K., Naumburg a. S., Gr. Neustr. 51. 1890.

79. Herr **Heinrich**, Major, Brandenburg a. H. 1892.
80. „ Dr. **Hettner**, Alfred, Leipzig, Wiesenstr. 10. 1885.
81. „ **Himly**, K., Wiesbaden, Stiftstr. 15. 1877.
82. „ **Hinrichs**, Robert, Amtsrichter, Angermünde. 1880.
83. „ Dr. **Hirth**, F., Professor, Commissioner of Customs, Chinkiang (China). 1879.
84. „ Dr. **Höring**, Ober-Amtsarzt, Weinsberg (Württemb.) 1878.
85. „ **Hunholt**, H., Kaiserl. Vice-Konsul, z. Z. in Berlin, W. Mauerstrafse 53. 1888.
86. „ **Houtum-Schindler**, General-Inspektor der Persischen Telegraphen-Linien, Teheran (Persien). 1878.
87. „ v. **Jablonowski**, Hauptmann im Grenad.-Regt. No. 12, Frankfurt a. O, Fürstenwalderstr. 48b. 1884.
88. „ **Jacobi**, G., Kaufmann, Siegburg (Rheinprov.) 1890.
89. **Institut National de Géographie** in Brüssel, Rue des Paroissiens 18/22. 1883.
90. Herr **Jordan**, W., Wirkl. Geh. Legationsrat, General-Konsul, London. 1883.
91. „ **Jüttner**, A., Hütten-Direktor a. D., Lerbach bei Osterode a. H. 1884.
92. „ Dr. **Kaerger**, K., z. Z. Berlin, W. Nürnbergerstr. 45. 1890.
93. „ **Kärnbach**, L., Beamter der Neu-Guinea-Compagnie, z. Z. Berlin. 1892.
94. „ **Kahlbaum**, Georg, Chemiker, Basel, Steinenvorstadt 4. 1883.
95. „ **Kaiser**, Ed., Ober-Ingenieur, p. A. Herren Mohr & Co., Mannheim, 1881.
96. „ v. **Kameke**, Oberst z. D., Potsdam, Lindenstr. 34. 1886.
97. „ **Kelch**, Korvetten-Kapitän a D., Gr. Lichterfelde, Steglitzerstrafse 43. 1880.
98. „ **Kempermann**, Kaiserl. Ministerresident und General-Konsul, Bangkok (Siam). 1875.
99. „ **Kessler**, W., Oberförster, Kolpin bei Storkow i. d. Mark. 1887.
100. „ Dr. **Kirchhoff**, A., Professor der Erdkunde an der Universität, Halle a. S. 1870.
101. „ Dr. **Köhne**, E., Professor, Oberlehrer, Friedenau, Kirchstr. 5. 1884.
102. „ Dr. **König**, Walter, Professor, Frankfurt a. M., Seilerstr. 6. 1892.
103. „ v. **Krassnow**, Andreas, Professor an der Universität, Charkow (Rufsland). 1888.

104. Herr Dr. **Krüger**, L., Ständiger Hilfsarbeiter im Kgl. Geodätischen Institut, Gr. Lichterfelde, Mommsenstr. 1891.
105. „ Dr. **Krümmel**, Otto, Professor an der Universität, Kiel, Niemannsweg 14. 1879.
106. „ **Krupp**, F. A., Geh. Kommerzienrat, Essen a. Rh. 1882.
107. „ Dr. **Küstner**, F., Professor und Direktor der Königl. Sternwarte, Bonn a. Rh. 1885.
108. „ Dr. **Kuhn**, Max, Oberlehrer, Friedenau, Fregestr. 68. 1877.
109. „ **Kund**, R., Hauptmann a. D., z. Z. in Italien. 1885.
110. „ Dr. **Kuntze**, Otto, Friedenau, Niedstr. 21.
111. „ Dr. **Kurtz**, F., Professor, Córdoba, Calle San Luis 135. (Argentinien). 1874.
112. „ **Kurze**, Pfarrer, Bornshain bei Gössnitz in Sachsen-Altenburg. 1877.
113. „ Dr. **Ladendorf**, August, prakt. Arzt, St. Andreasberg im Harz. 1882.
114. „ v. **Lamezan**, Freiherr, Kaiserl. Deutscher General-Konsul für Belgien, Antwerpen. 1884.
115. „ **Langen**, Adolf, Kapitän, Mannheim, L 14. 12a. 1887.
116. „ Dr. **Lasard**, Adolf, Harzburg, Villa Daheim; im Winter Nizza, 24 Bd. Victor Hugo. 1867.
117. „ **Lauter**, L., Major, Graudenz. 1891.
118. „ Dr. **Lehmann**, F. W. Paul, Direktor des Schiller-Realgymnasiums, Stettin, Schillerstr. 17. 1881.
119. „ v. **Lenbach**, Professor, München, Louisenstr. 16. 1880.
120. „ Dr. **Lenk**, Hans, Privatdozent, Assistent am Mineralogischen Institut der Universität, Leipzig. 1890.
121. „ **Lieberoth**, W., Kaufmann, New York, P. O Box 3075. 1886.
122. „ **Lieder**, Geolog, Dar-es-Salâm (Deutsch-Ostafrika.) 1890.
123. „ **Lingner**, Th., Ober-Regierungsrat, München, Amalienstr. 50 d. 1877.
124. „ Dr. **Lucius v. Ballhausen**, R., Freiherr, Excellenz, Königl. Staatsminister a. D., Kl. Ballhausen bei Straussfurt. 1873.
125. „ Dr. **Lüdden**, prakt. Arzt, Wollin in Pomm. 1886.
126. „ **Lüdecke**, E., Rentner, Gr. Lichterfelde, Jungfernstieg 19. 1886.
127. „ Dr. **Lührsen**, J., Kaiserl. Deutscher General-Konsul, Odessa, (Rußland). 1880.
128. „ Dr. **Lüttge**, Professor, Charlottenburg, Leibnizstr. 70. 1874.
129. „ **Madlung**, A., Hauptmann, Diez a. Lahn. 1889.
130. „ **von der Marwitz**, Lieutenant im I. Hessischen Husaren-Regt. No. 13, Frankfurt a. M., Weserstr. 47.

131. Herr **de Mendizabal-Tamborrel**, Joaqu., Professor der Astronomie und Geodäsie am Collegio Militar, Mexico. 1891.
132. „ Dr. **v. Mevissen**, Geh. Kommerzienrat, Mitglied des Staatsrates, Köln a. Rh. 1885.
133. „ Dr. **Meyer**, Hans, Leipzig, Plagwitzerstr. 55. 1888.
134. „ **Moedebeck**, Hauptmann und Kompagnie-Chef im Fufs-Art.-Bat. No. 9, Köln-Lindenthal, Dürenerstr. 209. 1886.
135. „ Dr. **von Möllendorf**, O. F., Kaiserl. Deutscher Konsul, Manila (Philippinen). 1881.
136. „ Dr. **Müller**, Alexander, Professor, Stenijoholm bei Ryssby in Schweden. 1881. (z. Z. in Berlin S.O. Elisabeth-Ufer 27.)
137. „ **Müller**, Max, Hauptmann im Grenadier-Regt. No. 4, Allenstein, i. Ostpr. 1884.
138. „ **Müller-Beeck**, F. George, Kaiserl. Deutscher Konsul, Nagasaki (Japan). 1881.
139. „ **Nehring**, Rittmeister im Kurmärk. Dragoner-Regt. No. 14, Colmar i. E. 1880.
140. „ Dr. **Neumann**, Ludwig, Professor an der Universität, Freiburg i. Br., Belfortstrafse 14.
141. „ Dr. **Oberhummer**, Eugen, Professor, München, Akademiestrafse 11. 1883.
142. „ **Ohlmer**, E., Seezoll-Direktor, Peking, Custom House (China). 1882.
143. „ Dr. **Ohnesseit**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Jassy (Rumänien). 1888.
144. „ **Ollerich** Adolf, Marburg a. L., Ritterstr. 16. 1891.
145. „ Dr. **v. Oppenheim**, Max, Frhr., Regierungs-Assessor, Köln a. Rh., Glockengasse 3. 1887.
146. „ **Paasch**, Karl, Kaufmann, Leipzig, Carolinenstr. 17. 1890.
147. „ **Paeske**, Fr., Gerichts-Assessor, Konraden, Kreis Arnswalde. 1877.
148. „ Dr. **Partsch**, Professor an der Universität, Breslau, Sternstrafse 22. 1881.
149. „ **Paschen**, Excellenz, Vice-Admiral z. D., Kiel. 1887.
150. „ Dr. **Pauli**, Stabsarzt im Inf.-Regt. No. 87, Mainz, Mittlere Bleiche 40. 1886.
151. „ Dr. **Pechuël-Loesche**, Professor an der Universität, Jena. 1888.
152. „ **Pemberton**, James, Nizza, Grand Hôtel. 1890.
153. „ Dr. **Penck**, Albrecht, Professor der Geographie an der Universität, Wien. 1883.
154. „ **Perthes**, Bernhard, Hofrat, Gotha. 1881.

155. Herr Dr. **Peters,** Karl, Kaiserl. Reichskommissar, Ost-Afrika. 1890.
156. „ **Petersen,** R., General-Major z. D., Kassel, Hohenzollernstr. 1889.
157. „ **Petersen,** Konsul z. D., Hamburg. 1876.
158. „ **Peyer,** Kaiserl. Deutscher Ministerresident, Guatemala (Central-Amerika). 1878.
159. „ **Philippi,** R., Erster Staatsanwalt, Neuruppin. 1872.
160. „ Dr. **Philippson,** Alfred, Privatdozent, Bonn a. Rh., Königstr. 1. 1888.
161. „ **Plüddemann,** M., Kapitän z. See, Kiel, Karlstr. 50. 1882.
162. „ **v. Puttkamer,** Appellationsgerichtsrat a. D., Deutsch-Karstenitz bei Hebron-Damnitz in Pommern. 1877.
163. „ **v. Rakowski,** A., Amtsgerichtsrat a. D., Weifsenfels. 1881.
164. „ **vom Rath,** Paul, Amsterdam, Wolfenstraat. 1882.
165. „ Dr. **Rausch von Traubenberg,** P., Frhr., St. Petersburg. 1888.
166. „ **von der Recke,** Frhr., Rittmeister u. Eskadron-Chef im Badischen Leib-Dragoner-Regt. No. 20, Karlsruhe i. B. 1888.
167. „ Dr. **Regel,** Fr., Professor an der Universität, Jena, Ziegelmühlenweg 15. 1886.
168. „ **Reichard,** Paul, z. Z. Berlin, W. Pallasstr. 14. 1887.
169. „ Dr. **Rein,** Professor an der Universität, Bonn, Arndtstr. 33.
170. „ **Reiss,** Karl, Konsul, Mannheim, E. 7. 20. 1882.
171. „ Dr. **Reiss,** W., Geh. Regierungsrat, Könitz (Thüringen). 1877.
172. „ **v. Richthofen,** C., Frhr., Ober-Regierungsrat, Kohlhöhe bei Gutschdorf i. Schl. 1875.
173. „ Dr. **v. Richthofen,** Frhr., Geh. Legationsrat z. D., delegiert zur Kommission für die Verwaltung der ägyptischen Staatsschuld in Cairo (Ägypten). 1876.
174. „ **Rickmers,** Andreas, Schiffsrheder, Bremen, Grünstr. 85. 1875.
175. „ **Rickmers,** P., Schiffsrheder, Bremerhaven, Langestr. 63. 1874.
176. „ **Rocholl,** W., Kaufmann, Kassel, Giefsbergerstr. 1. 1880.
177. „ Dr. **Römer,** Senator a. D., Hildesheim. 1887.
178. „ **Rönnenkamp,** Gerichts-Assessor, Bezirksrichter beim Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Ost-Afrika, Dar-es-Salâm. 1891.
179. „ Dr. **Rohrbach,** Carl, Oberlehrer, Gotha. 1888.
180. „ **Rosen,** F., Dragoman am Kaiserl. Deutschen General-Konsulat, Teheran (Persien). 1888.
181. „ Dr. **Ross,** Herm.. Assistent am Königl. Botanischen Garten, Palermo (Italien). 1885.
182. „ Dr. **Ruge,** Reinhold, Marine-Stabsarzt, Dresden-Altstadt, Cirkus-Str. 29. 1886.
183. „ **Sahl,** K., Kaiserl. Deutscher Konsul, Sydney (Australien). 1887.

184. Herr Dr. **Sandler**, Christian, München, Findlingstr. 42. 1890.
185. „ **Schäffer**, Prem.-Lieutenant, kommandiert zur Kriegsakademie, Berlin, S.W. Schönebergerstr. 33. 1891.
186. „ v. **Scharfenberg**, Rittmeister der Reserve und Ritterguts-besitzer, Kalkhof bei Wanfried. 1880.
187. „ **Schellwitz**, Hauptmann a. D., Gotha, Rofsstr. 6/8. 1881.
188. „ Dr. **Schenck**, A., Privatdozent, Halle a. S., Jägerplatz 1d. 1887.
189. „ v. **Schenck**, Fabriksbesitzer, Arnsberg i. Westf.
190. „ Dr. **Schillow**, Paul, Rathenow. 1889.
191. „ Dr. **Schinz**, Hans, Zürich, Seefelderstr. 1884.
192. „ **Schlubach**, General-Konsul a. D., Hamburg. 1877.
193. „ **Schmidt**, Rochus, Premier-Lieutenant, z. Z. Berlin W. Französischestr. 8. 1888.
194. „ **Schmiele**, Landeshauptmann im Schutzgebiet der Neu-Guinea-Compagnie. 1892.
195. „ Dr. **Schneider**, Karl, erster Seminarlehrer, Oranienburg. 1883
196. „ **Schran**, F., Kaiserl. Bauinspektor, Paderborn. 1887.
197. „ Dr. **Schubring**, Direktor des Katharineums, Lübeck. 1875.
198. „ Dr. **Schur**, W., Professor, Direktor d. Sternwarte, Göttingen. 1873.
199. „ **Schwartz**, A., Verlagsbuchhändler, Oldenburg. 1888.
200. „ v. **Seebach**, Lothar, z. Z. Berlin W., Kurfürstentsr. 114. 1891.
201. „ **Seligmann**, Moritz, Bankier, Köln a. Rh., Kasinostr. 12. 1884.
202. „ **Sieg**, Max, Hauptmann im 4. Garde-Regt. z. F., Spandau. 1891.
203. „ Dr. **Sieger**, Robert, Wien III, Marxergasse 19. 1889.
204. „ v. **Siegsfeld**, Rentner, Augsburg, p. A. Herrn Rüdiger. 1889.
205. „ **Siemsen**, P., Kaiserl. Deutscher Konsul, Hamburg, Glockengiesserwall 25. 1886.
206. „ Dr. v. **Sierakowski**, A., Graf, Wapplitz bei Altmark in West-preufsen. 1869.
207. „ Dr. **Sievers**, W., Professor, Giefsen, Bleichstr. 12. 1887.
208. „ Dr. **Spoerer**, Prof., Potsdam, Königl. Observatorium. 1875.
209. „ Dr. **Stade**, z. Z. in Grönland. 1892.
210. „ Dr. **Steffen**, Hans, Professor am Pädagogischen Institut, Santiago (Chile). Casilla 1056. 1889.
211. „ Dr. **Steffen**, Max, Bochum, Marienplatz 11. 1885.
212. „ Dr. **Stenzler**, Professor an der Haupt-Kadettenanstalt, Gr. Lichterfelde, Ferdinandstr. 4. 1884.
213. „ **Storck**, Fr., Eisenbahn-Bauinspektor, Glogau, Dom, Steinweg 18. 1888.
214. „ v. **Stosch**, A., Excellenz, General der Infanterie, Admiral, Staatsminister a. D., Östrich a. Rh. 1869.

215. Herr Dr. **Struckmann**, Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, Ober-Landesgerichts-Präsident, Köln a. Rh. 1876.
216. „ **Stubenrauch**, Korvetten-Kapitän, Kiel, Niemannsweg 90 a. 1885.
217. „ Dr. **Stübel**, Alfons, Dresden, Feldgasse 17. 1879.
218. „ v. **Stumm**, Hugo, Freiherr, Major a. D., Frankfurt a. M.
219. „ v. **Syburg**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Bombay (Indien). 1881.
220. „ Dr. **Tamm**, Traugott, Kiel, Knooperweg 74. 1888.
221. „ **Tenzer**, Moritz, Ingenieur, Brandenburg a. H., Jakobstr. 24b. 1886.
222. „ Dr. v. **Thielmann**, Freiherr, Königl. Preufsischer Gesandter, Hamburg. 1879.
223. „ v. **Tiele-Winckler**, Oberst a. D., Rittergutsbesitzer, Miechowitz, Bahnhof Karw in Oberschlesien. 1877.
224. „ Dr. v. **Tiele-Winckler**, H., Landrat, Pallowitz, Kr. Rybnik, 1882.
225. „ Dr. **Tschirch**, Professor an der Universität, Bern (Schweiz), im Rabbenthal 77. 1890.
226. „ Dr. **Uhle**, Max, Kötzschenbroda. 1889.
227. „ Dr. **Ule**, Willi, Privatdozent, Halle a. S. 1891.
228. „ Dr. v. **Ungern-Sternberg**, Freiherr, Tiflis (Rufsland). 1891.
229. „ Dr. **Volz**, B., Direktor des Viktoria-Gymnasiums, Potsdam. 1877.
230. „ **Wada**, Tsunashiro, Kaiserl. Japanischer Ministerialrat, Tokio (Japan), Aoi saka 3. 1885.
231. „ Dr. **Wagener**, G., Tokio (Japan), Muyenzako, Kago Jashiki 17. 1875.
232. „ Dr. **Wagner**, Ernst, Mathematiker, Breslau, Augustastr. 40. 1891.
233. „ Dr. **Wagner**, Hermann, Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, Göttingen. 1888.
234. „ **Waizenegger**, Herm., Oberstlieutenant, Oberkirch i. Baden. 1886.
235. „ v. **Waldersee**, Graf, Excellenz, General der Kavallerie, Kommandierender General des IX. Armee-Korps, Altona. 1882.
236. „ **Walker**, Beauchamp, Excellenz, General-Lieut. a. D, Rasteberg bei Ahrenshausen. 1860.
237. „ Dr. **Walther**, Johannes, Professor an der Universität, Jena. 1889.
238. „ v. **Wangenheim**, Walter, Freiherr, Legationsrat, Kaiserl. Deutscher Konsul, Sofia (Bulgarien). 1881.
239. „ **Wartenberg**, Fabrikbesitzer, Eberswalde. 1877.
240. „ **Weber**, Max, Gerichts-Referendar, Hamm i. Westf., Südstr. 14. 1892.

241. Herr **Weichert**, M., Erster Staatsanwalt beim Landgericht, Stargard i. Pomm. 1884.
242. „ **Weinberger**, Excellenz, General-Lieut. z. D., Charlottenburg, Schillerstr. 127. 1880.
243. „ **Wentzel**, Kapitän-Lieutenant, Wilhelmshaven, Roonstr. 89. 1883.
244. „ **Westmann**, F., Rittergutsbesitzer, Greisitz bei Sagan in Schles. 1883.
245. „ Dr. **Weule**, K., z. Z. Berlin N., Kl. Hamburgerstr. 5. 1891.
246. „ **Witte**, A., Kaufmann, z. Z. auf Reisen. 1889.
247. „ v. **Wittgenstein**, W., z. Z. Berlin, S.W. Wilhelmstr. 127. 1882.
248. „ **Wolf**, Eugen C., z. Z. Ostafrika. 1885.
249. „ Dr. **Würzburger**, Eugen, Dresden, Landhausstr. 4. 1887.
250. „ **Zabel**, Eberhardt, Gymnasial-Oberlehrer, Guben. 1883.
251. „ v. **Zandt**, Frhr., Hauptmann im Generalstab, Münster (Westfalen.) 1885.
252. „ Dr. **Zintgraff**, Eugen, z. Z. Detmold. 1883.
253. „ **Zintgraff**, Justus, Rentner, Detmold. 1888.
254. „ v. **Zitzewitz**, Rittergutsbesitzer auf Bornzin bei Denzin in Hinterpommern. 1887.

C. Korrespondierende Mitglieder[1]).

1. Herr **Agassiz**, Alexander, Professor am Harvard College, Cambridge (Mass.) U. S. A. 1890.
2. „ **D'Albertis**, Luigi Maria, Genua. 1880.
3. „ **Baker**, Sir Samuel White, Pascha, F. R. S., Windhill Lodge, near Newton Abott, Devon (England). 1868.
4. „ **Beccari**, Cav. Odoardo, Professor, Florenz, R. Museo, Via Romana. 1878.
5. „ **Bensbach**, Jacob, Resident von Ternate (Niederländ. Ostindien.) 1882.
6. „ **Bielz**, E. A., Kaiserl. Rat, Schulinspektor a. D., Hermannstadt.
7. „ **Boothby**, J., Adelaide (Süd-Australien). 1878.
8. „ Dr. **Bretschneider**, St. Petersburg, Moika 64, Logement 17. 1878.
9. „ **Cambier**, Major, Adjoint d'État Major, Brüssel, 29 rue de l'Activité. 1881.

---

[1]) Für diejenigen Mitglieder, bei deren Namen keine Jahreszahl steht, konnte das Jahr der Ernennung nicht festgestellt werden.

10. Herr **Cora**, Guido, Professor an der Universität, Herausgeber des „Cosmos“, Turin, 74 Corso Vittorio Emanuele. 1878.
11. „ **Dall**, W. H., Washington. 1882.
12. „ Dr. **Dönitz**, Professor, Tokio.
13. „ Dr. **v. Drasche**, Richard, Freiherr, Wien I, Gieselastr. 13. 1878.
14. „ **Dubois**, Lucien, Paris.
15. „ **Elias**, Ney, London W., Upper Phillimore Road, Kensington. 1874.
16. „ **Emin Pascha**, (Dr. E. Schnitzer), z. Z. Ostafrika. 1881.
17. „ **Forrest**, John, Perth (West-Australien). 1879.
18. „ **Galton**, Francis, F. R. S., London S.W., 42 Rudlandgate.
19. „ **Giglioli**, C. M., Professor, Florenz, 19 Via Romana. 1880.
20. „ **Hegemann**, Kapitän, Assistent an der Kaiserl. Deutschen Seewarte, Hamburg, 1870.
21. „ **Hernsheim**, Franz, Konsul, Hamburg. 1882.
22. „ Dr. **Holub**, Emil, Wien. 1881.
23. „ Dr. **Huxley**, Th. H., F. R. S., London S.W., 4 Marlborough Place.
24. „ **Kanitz**, F., Wien I, Eschenbachgasse 9. 1882.
25. „ **Koldewey**, C., Kapitän und Abteilungs-Vorstand bei der Kaiserl. Deutschen Seewarte, Hamburg. 1870.
26. „ **Kuyper**, J., Einnehmer, Haag, Zuidwal 7.
27. „ **Largeau**, V., Niort (Deux-Sèvres). 1878.
28. „ Dr. **v. Lorenz-Liburnau**, Jos., Ritter, k. k. Ministerial-Rat, Wien III, Beatrix-Gasse 25. 1868.
29. „ **Massari**, Alfonso Maria, Neapel. 1880.
30. „ **Mitre**, Brigade-General, Buenos Aires (Argentinien).
31. „ Dr. **v. Mueller**, Ferd., Baron, Direktor des Botanischen Gartens, Melbourne. 1865.
32. „ **v. d. Osten-Sacken**, Th. R., Baron, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Gr. Stallhofstrafse 1, Quart. 13.
33. „ Dr. **Philippi**, R. A., Professor, Santiago de Chile.
34. „ Dr. **Radloff**, W., Professor, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Wasili Ostrow, 7. Linie No. 2, Quart. 17.
35. „ **Richards**, Sir George, Admiral, F. R. S., London S.W., 56 Lexham Gardens.
36. „ **de Rosny**, Léon, Professor, Mitglied des „Institut“, Paris, 47 Avenue Duquesne.
37. „ Dr. **Ruge**, Sophus, Professor. Dresden, Ammonstr. 22. 1868.

38. Herr Dr. v. **Ruthner**, Anton, Edler, Notar, Salzburg, Sigmund Haffnergasse 12. 1868.
39. „ **Sarmiento**, Domingo, Buenos Aires.
40. „ Dr. v. **Scherzer**, Karl, Ministerialrat, k. u. k. Österreich-Ungarischer General-Konsul, Genua.
41. „ Dr. **Schmarda**, Ludwig, Professor, Hofrat, Wien II, Grofse Pfarrgasse 25.
42. „ **Schuller**, G., Professor, Hermannstadt, Burgergasse 25.
43. „ Dr. **Simony**, Friedrich, k. k. Hofrat, Wien VIII, Laudongasse 17. 1882.
44. „ **Thayer**, Nathanael, Boston (Mass.) U. S. A.
45. „ Dr. **Thomson**, Joseph, F. R. G. S., Konsul, Thornhill (Dumfries, Schottland). 1881.
46. „ Dr. **Tietze**, Emil, Ober-Bergrat, Chefgeologe an der k. k. Geologisch. Reichsanstalt, Wien, Rasumoffskygasse 23. 1878.
47. „ Dr. **Torell**, Otto, Professor, Direktor des Königl. Schwedisch. Geologischen Instituts, Stockholm.
48. „ Dr. **Toula**, Franz, Professor an der k. k. Technischen Hochschule, Wien. 1882.
49. „ Dr. **Tyndall**, John, F. R. S., Professor, Haslemere, Hind Hoad House (England).
50. „ **Vambéry**, Hermann, Professor, Budapest. 1868.
51. „ Dr. **Veth**, Professor, Ehrenpräsident der Niederländischen Geographischen Gesellschaft, Leiden. 1880.
52. „ **Werthemann**, A., Ingenieur, Lima. 1880.
53. „ **Wheeler**, George M., Captain, Washington (D. C.) U. S. A, 1877.
54. „ Dr. **Wolf**, Th., früher Staatsgeologe der Republik Ecuador, Plauen-Dresden, Hohestr. 8c. 1880.

D. Ehren-Mitglieder.

1. Se. Majestät **Leopold II.**, König der Belgier. 1876.
2. Se. Kaiserl. Hoheit der Erzherzog **Ludwig Salvator** von Toscana, Prag. 1874.
3. Herr **Albrecht**, George, Präsident der Geographischen Gesellschaft, Bremen. 1882.
4. „ **Alcock**, Sir Rutherford, K. C. B., London S.W., 14 Great Queenstr., Westminster. 1878.
5. „ **Bouthillier de Beaumont**, H., Präsident der Geographischen Gesellschaft, Genf. 1878.

6. Herr v. **Brandt**, Maximilian, Wirklicher Geheimer Rat, Kaiserl. Deutscher Gesandter in China, Peking. 1874.
7. „ **de Brazza**, Pierre Sarvorgnan Vicomte, Libreville (West-Afrika). 1881.
8. „ Dr. **Buchner**, Max, Direktor des Ethnologischen Museums, München. 1883.
9. „ **Cameron**, Verney Lovett, Commander, Kwinhata, Epsom road, Croydon (England). 1878.
10. „ **Coëllo**, Francisco, Oberst a. D, Ehrenpräsident der Geographischen Gesellschaft in Madrid. 1868.
11. „ Dr. **Daly**, Chief Justice, Präsident der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft, New-York. 1878.
12. „ Dr. **Dana**, James D., Professor, New-Hawen (Conn.) U.S.A. 1878.
13. „ **de Dios Ramas Izquierda**, Juan, Direktor des Hydrographischen Instituts in Madrid. 1868.
14. „ **Elder**, Sir Thomas, Birkgate, Adelaide (Süd-Australien). 1877.
15. „ **Grandidier**, Alfred, Paris, 6 Rond-Point des Champs-Elysées. 1878.
16. „ v. **Gülich**, Kaiserl. Deutsch. Ministerresident z. D., Wiesbaden, Schöne Aussicht 7.
17. „ Dr. **Hann**, Julius, k. k. Hofrath, Direktor des k. k. Central-Observatoriums für Meteorologie, Döbling bei Wien. 1888.
18. „ Dr. v. **Hauer**, Franz, Ritter, k. k. Hofrat, Intendant des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien I, Burgring 7. 1878.
19. „ Dr. **Humann**, Karl, Abteilungs-Direktor der Königlichen Museen, Smyrna. 1880.
20. „ Dr. **Lenz**, Oskar, Professor, Prag. 1880.
21. „ **Markham**, Clements R., C. B., F. R. S., London S.W. 21 Eccleston Square.
22. „ **M'Clintok**, Sir Francis, F. R. S., Admiral, London S.W., Atherstone Terrace, Gloucester road.
23. „ **Maunoir**, Generalsekretär der Geographischen Gesellschaft, Paris. 184. Boulevard St. Germain. 1878.
24. „ v. **Middendorf**, Kais. Russ. Staatsrat, ständiger Sekretär der Kais. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg.
25. „ Dr. **Mouat**, F. J., Surgeon-Major, London W., 12 Durham Villas, Kensington.
26. „ **Nares**, Sir George, K. C. B., F. R. S., Admiral, Surbiton (England), 23 St. Philipps road. 1878.
27. „ **Negri**, Christoforo, Baron, Ehrenpräsident der Italienischen Geographischen Gesellschaft, Turin. 1881.

28. Herr Dr. **Neumayer**, Professor, Geh. Admiralitätsrat, Direktor der Kaiserl. Deutschen Seewarte, Hamburg. 1883.
29. „ Dr. **v. Nordenskiöld**, A. E., Freiherr, Professor, Stockholm. 1878.
30. „ **Palander af Vega**, Louis, Kommandeur-Kapitän in der Königl. Schwedischen Marine, Stockholm. 1880.
31. „ Dr. **v. Payer**, Jul., Wien III, Beatrixgasse 14. 1874.
32. „ **Serpa Pinto**, Major und Adjutant Sr. Maj. des Königs von Portugal, Lissabon. 1881.
33. „ **Powell**, J. W., Direktor der Geolog. Landesaufnahme der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Washington. 1888.
34. „ Dr. **Radde**, Gustav, Kais. Russ. Wirkl. Staatsrat, Tiflis. 1889.
35. „ Dr. **Rae**, John, F. R. S., London W., 4. Addison gardens.
36. „ **Rawlinson**, Sir Henry, K. C. B., F. R. S., General-Major, London W., 21 Charles street, Berkeley Square.
37. „ Dr. **v. Richthofen**, Ferdinand, Freiherr, ordentl. Professor an der Universität, Berlin W. Kurfürstenstr. 117. 1883.
38. „ Dr. **Rink**, H., Justizrat, Kristiania, Kristian August Gade 11.
39. „ Dr. **Rohlfs**, Gerhard, General-Konsul a. D., Godesberg bei Bonn. 1867.
40. „ **v. Schleinitz**, Georg, Freiherr, Excellenz, Vice-Admiral a. D., Neuhof b. Eldena, Mecklbg. 1886.
41. „ **Schmidt**, Fr., Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg. 1878.
42. „ **v. Schrenck**, Leopold, Geheimrat, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Wassili Ostrow, 7. Linie 2. 1888.
43. „ **v. Ssemenoff**, Wirkl. Geheim. Rat, Vice-Präsident der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg. 1863.
44. „ **Stanley**, Henry M., London.
45. „ **Stebnitski**, J., General-Lieutenant, Chef der Topographischen Abteilung des Generalstabes, St. Petersburg. 1890.
46. „ **Strachey**, Richard, General-Lieutenant, London W., 69 Lancastergate, Hydepark. 1889.
47. „ Dr. **Struve**, Otto, Wirkl. Staatsrat, bisheriger Direktor der Kaiserl. Sternwarte, Pulkowa. 1878.
48. „ Dr. **Suess**, Eduard, Professor an der Universität, Wien. 1888.
49. „ **v. Tchihatchef**, A., Platow, St. Petersburg.
50. „ Dr. **v. Tillo**, Alexis, General-Major. St. Petersburg, Wassili Ostrow, Tutschkov 14. 1890.

51. Herr **Vivien de St. Martin**, Versailles, 7. rue de la Bibliothèque.
52. „ **Whitney**, Josiah D., Professor am Harvard College, Cambridge (Mass.) U. S. A. 1883.
53. „ **v. Wilczek**, Hans, Graf, k. k. Wirkl. Geheimer Rat, Wien.
54. „ Dr. **Wild**, H., Direktor des Physikalischen Central-Observatoriums und Mitglied der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg. 1878.
55. „ **v. Wissmann**, H., Major, Reichskommissar z. Z. Ostafrika. 1883.
56. „ Dr. **Woeikoff**, Alexander, Professor an der Universität, St. Petersburg, Spasskaja 6. 1888.

Veränderungen in der Mitgliederzahl während des Jahres 1892 und Bestand derselben im Januar 1893.

Es sind im Jahre 1892 aufgenommen:

A) als ansässige ordentliche Mitglieder .	42	gegen	35	i. J. 1891
B) als auswärtige ordentliche Mitglieder	19	„	36	„ „
als ordentliche Mitglieder zusammen	61	gegen	71	i. J. 1891
C) als korrespondierende Mitglieder . .	0			
D) als Ehren-Mitglieder	0			
zusammen	61			

Es sind i. J. 1892 ausgesch. durch Tod (27) Verzug oder Austritt (61)

A) Ansässige ordentliche Mitglieder . .	65
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder .	18
Ordentliche Mitglieder zusammen	83
C) Korrespondierende Mitglieder . . .	4
D) Ehren-Mitglieder	1

Mithin Abnahme der Anzahl der ansässigen ordentlichen Mitglieder .	23
Zunahme der Anzahl der auswärtigen ordentlichen Mitglieder	1
Abnahme der ordentlichen Mitglieder	22
Abnahme der Anzahl der korrespondierenden Mitglieder	4
Abnahme der Anzahl der Ehren-Mitglieder	1

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zählte im Januar 1893:

A) Ansässige ordentliche Mitglieder .	733	gegen	756	i. Jan. 1892
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder	254	„	253	„ „ „
Ordentliche Mitglieder zusammen	987	gegen	1009	i. Jan. 1892
C) Korrespondierende Mitglieder .	54	gegen	58	i. Jan. 1892
D) Ehren-Mitglieder	56	„	57	„ „ „

Die Gesellschaft für Erdkunde hat die nachfolgenden Auszeichnungen verliehen:

Die Nordenskiöld-Medaille:

(in Gemeinschaft mit den übrigen deutschen geographischen Gesellschaften)

1885 Dr. A. E. **Frhr. von Nordenskiöld.**

Die Humboldt-Medaille:

1878 † General **v. Przewalsky.**

Die Karl Ritter-Medaille:

1881 Professor Dr. Oskar **Lenz.**

1883 Major H. **von Wissmann.**

1885 † Professor Dr. **Koner.**

1886 { Dr. Karl **von den Steinen.**
Dr. Otto **Clauss.**

1887 Paul **Reichard.**

1888 † Dr. Wilhelm **Junker.**

1889 Dr. Fridtjof **Nansen.**

1890 Hauptmann R. **Kund.**

1891 Dr. Bruno **Hassenstein.**

1892 Ludwig Ritter **von Höhnel,** k. u. k. Linienschiffslieutenant.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 14. Januar 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende gedenkt in längerer Ansprache des Verlustes, welchen die Gesellschaft durch den am 6. December 1892 erfolgten Tod des ihr seit 1853 als eines ihrer hervorragendsten Mitglieder angehörigen Dr. Werner von Siemens erlitten habe. Sei er auch in seinen letzten Lebensjahren seiner früheren Gewohnheit, die Sitzungen regelmäfsig zu besuchen, weniger treu geblieben, so habe er doch nie aufgehört, der Gesellschaft und ihren Bestrebungen ein warmes Interesse zu bewahren. Den mit ihr verbundenen Unternehmungen sei er persönlich näher getreten, als er in den Vorstand der „Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland“ eintrat und derselben bei ihren Verhandlungen seinen wirksamen Rat angedeihen liefs. Insoweit die Geographie sich mit den Problemen der Durchmessung der Räume auf dem Erdball beschäftige, sei mit einer ihrer Aufgaben der Name des Dahingeschiedenen für alle Zeit ruhmvoll verbunden; denn in Hinsicht der Förderung des Verkehrs der Menschen untereinander könne sich kein Lebender an Gröfse der Verdienste mit Werner von Siemens vergleichen, welcher, indem er wissenschaftliche Tüchtigkeit mit den praktischen Aufgaben des Lebens in seltenem Mafse vereinigte, die Errungenschaften der Physik, an denen er selbst mitarbeitete, in genialer Weise der Technik dienstbar und der Menschheit gewinnbringend zu machen verstand. Sein bahnbrechender Geist habe die Telegraphie und die Legung der Telegraphendrähte in erstaunlicher Weise gefördert, und an seinen Namen knüpfe sich die Herstellung der ersten Verbindung des östlichen und westlichen Kontinents durch ein untermeerisches Kabel. Noch gewaltiger und unmittelbarer werde die Geographie des Verkehrs durch die geniale Benutzung des elektrischen Stroms zur Herstellung einer auf weite Entfernungen übertragbaren Triebkraft für Maschinen berührt. Wenn diese Erfindung in die Industrie umgestaltend einzugreifen bestimmt zu sein scheine, so werde sie voraussichtlich in der Geschichte der Mittel zur Beförderung von Lasten eine ähnliche Be-

deutung erhalten, wie ehemals die Einführung des Dampfes in den Dienst der Menschen. — Nicht gering seien auch die Verdienste von Siemens auf dem Gebiet der physischen Geographie anzuschlagen. Die Meereskunde verdanke ihm Förderung, insofern seine Arbeiten bei der Kabellegung für die Anregung zur Erforschung der Meerestiefen wichtig wurden und ihn selbst zu Vorschlägen für sinnreiche neue Methoden bei diesen Untersuchungen leiteten. Aber auch anderen Gebieten habe er sich in seinem höheren Alter noch zugewandt, indem die Beobachtung kleiner Einzelerscheinungen ihn zu weitgehenden Spekulationen über deren Stellung im Kosmos führte. So habe das Erschauen der Solfatarenthätigkeit im Krater des Vesuv seine Arbeit über den Vulkanismus und die Natur des Erdinnern veranlafst, und mit dem gleichen Sinn auf das Allgemeine habe er von 1886 an die Gesamtheit der atmosphärischen Cirkulation in grofsen Zügen zu erfassen und darzustellen gesucht. Von bleibender Bedeutung für die wissenschaftliche Geographie sei eine andere Grofsthat seiner letzten Lebensjahre, nämlich die Begründung der Physikalisch-technischen Reichsanstalt, welche Reisenden und Forschern die Mittel zur exakten Beobachtung und Messung in vollkommenster Weise gewähre. Die Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde habe davon vielfach Nutzen ziehen dürfen. Insbesondere habe die von ihrem Leiter entworfene Idee, mit Hilfe von Siemens'schen Differentialthermometern die Temperaturen im Eis zu bestimmen, dort Förderung erhalten. Siemens selbst habe dieselbe mit Lebhaftigkeit ergriffen, die Instrumente auf seine Kosten herstellen lassen und, indem er sie der Expedition zur Verfügung stellte, noch zuletzt zur Ausführung unserer gröfsten Unternehmung beigetragen. „Viele unter uns waren Werner von Siemens in Freundschaft nahe verbunden; in ungewöhnlichem Grad genofs er die Liebe und Verehrung seiner Mitmenschen. Der schlichte Bürgersinn des grofsen, echt deutschen Mannes, seine Menschenfreundlichkeit, seine rege werkthätige Beteiligung an den Interessen für Stadt, Staat und Vaterland, seine Sorge für das Gemeinwohl und für gemeinnützige Einrichtungen zierten ihn ebenso, wie die Energie, mit der er an der Verwirklichung seiner technischen Ideen und Pläne arbeitete, und der Eifer, mit dem er dem Fortgang der Wissenschaften folgte. Sein Gedächtnis wird, wie in vielen anderen Kreisen, so in dem der Gesellschaft für Erdkunde fortleben. Das schönste Denkmal hat er sich selbst in der Aufzeichnung seiner Lebenserinnerungen errichtet. Es ist ihm vergönnt gewesen, das Werk, welches in bescheidenen Worten von grofsen Thaten berichtet, zu vollenden und wenige Tage vor seinem Tod seinen Freunden, die es als bleibendes Vermächtnis bewahren, zu übersenden“.

Es wird ferner Kenntnis gegeben von dem bereits am 13. Oktober 1892 erfolgten Tod des Rittergutsbesitzers Frhr. von Erxleben-Selbelang, welcher der Gesellschaft seit dem Jahr 1871 als Mitglied angehörte.

Es folgt der Geschäftsbericht des Generalsekretärs über die Entwickelung der Gesellschaft und ihre Thätigkeit auf dem Gebiet der Erdkunde im Jahr 1892.

„Satzungsgemäfs fanden im verflossenen Jahre zehn ordentliche Sitzungen statt, in denen zwanzig Vorträge gehalten wurden. Von den Vortragenden berichteten fünfzehn Herren über ihre eigenen Reisen und die Ergebnisse derselben. So sprachen über ihre Reisen in Afrika die Herren Richard Büttner, Lieder, Schweinfurth, Kuhnert, und Stuhlmann; über asiatische Gebiete die Herren Rathgen und Hedin, über Amerika die Herren Walther, Credner und Wolf; über ihre Studien in europäischen Ländern die Herren von Donat und Baschin, über Spitzbergen Herr Cremer, über Neu-Guinea Herr Warburg, und über die Hawaiischen Inseln Herr Markuse. Sonst sprachen noch die Herren Meitzen, Panckow, Wegener, Kretschmer und Hellmann.

Veränderungen im Mitgliederstand. Der Gesellschaft sind im Jahr 1892 beigetreten: 61 ordentliche Mitglieder, davon 42 ansässige und 19 auswärtige; infolge von Tod, Verzug oder Austritt sind ausgeschieden: 83 ordentliche Mitglieder, davon 65 ansässige und 18 auswärtige, sodafs die Zahl der ordentlichen Mitglieder 987 gegen 1009 im Vorjahr beträgt. An korrespondierenden Mitgliedern zählt die Gesellschaft 54, an Ehren-Mitgliedern 56. Die Zahl sämtlicher Mitglieder beträgt demnach z. Z. 1097. (Siehe auch Zusammenstellung auf S. 45).

Durch den Tod verlor die Gesellschaft 27 Mitglieder, darunter die Ehrenmitglieder Dr. Wilhelm Junker in St. Petersburg und Quatrefages de Bréau in Paris, die korrespondierenden Mitglieder van der Aa in Haag, Henry W. Bates in London, Hermann Burmeister in Buenos Aires, Ernest Renan in Paris.

Die Büchersammlung weist, abgesehen von dem regelmäfsigen Zuwachs durch periodische Schriften, eine Vermehrung um 472 Werke in 597 Bänden auf, von diesen 319 Werke in 423 Bänden als Schenkungen und Einsendungen.

Die Vermehrung der Kartensammlung betrug 105 Karten bzw. Kartenwerke.

Besonders wertvolle gröfsere Schenkungen für die Bücher- und

Kartensammlung verdankt die Gesellschaft wiederum Herrn Karl Künne, ferner den Herren Dr. Georg v. Bunsen, Referendar Hoene auf Pempau und Professor Schweinfurth.

Von den Eingängen für die Bücher- und Kartensammlung wurden 67 in den „Verhandlungen" besprochen.

Die Karl Ritter-Medaille für das Jahr 1892 wurde auf Beschlufs des Vorstandes und Beirates dem k. u. k. österreichischen Linienschiffslieutenant Ludwig Ritter von Höhnel verliehen.

Wissenschaftliche Unternehmungen der Gesellschaft:

1. Das mit Unterstützung der Gesellschaft herausgegebene Werk Dr. Philippsons: „Der Peloponnes, Versuch einer Landeskunde auf geologischer Grundlage" wurde nach Erscheinen der 2. Abteiluug desselben und der dazu gehörigen Karten fertiggestellt.

2. Die Festschrift zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas, mit deren Abfassung Dr. Konrad Kretschmer beauftragt worden war, gelangte zum Gedenktag, am 12. Oktober, zur Ausgabe.

3. In der Ausführung befindet sich noch die Expedition nach Westgrönland unter Leitung von Dr. von Drygalski, welche am 1. Mai 1892 Europa verlassen hat, und deren Rückkunft im Herbst 1893 zu erwarten ist.

Die Vertretung der Gesellschaft bei den Columbus-Feierlichkeiten in Genua (auf dem I. Italienischen Geographentag), in Huelva (auf dem IX. Internationalen Amerikanisten-Kongrefs) und in Madrid hatte Herr Prof. Dr. Hellmann übernommen."

Der schriftliche Bericht der Herren Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Meitzen und Sanitätsrat Dr. Bartels über die von ihnen ausgeführte Revision der Bibliothek wird verlesen. Die von ihnen vorgefundene vollkommene Ordnung und richtige Katalogisierung der Bücher und Karten werden darin hervorgehoben. Der Vorsitzende erstattet den Revisoren Dank für ihre Mühwaltung.

Der Vorsitzende berichtet über die im Wege des Geschenkes erfolgte Versendung zahlreicher Exemplare der Columbus-Festschrift und die dafür eingelaufenen Dankschreiben.

Herr Generalkonsul W. Schönlank hat die Gewogenheit gehabt, die Überbringung eines Exemplars der Columbus - Festschrift an die Historisch-amerikanische Ausstellung in Madrid im Namen der Gesellschaft zu übernehmen. Herr Schönlank berichtet hierüber, dafs er in Erledigung dieses Auftrages zunächst Gelegenheit genommen habe, die Festschrift dem Präsidenten der Ausstellungs - Kommission und dem zu einer Sitzung versammelten Hauptausschufs derselben vorzulegen, wie

er ferner die Ehre gehabt habe, Ihrer Majestät der Königin-Regentin in einer ihm gewährten Audienz die Festschrift mit der Bitte zu überreichen, sie zunächst der Ausstellung und später einem der geographischen Institute Madrids überweisen zu wollen.

Der Vorsitzende spricht Herrn Schönlank den Dank der Gesellschaft für die vortreffliche Erledigung seines Auftrages aus.

Unter den als Schenkungen eingegangenen Druckwerken und Karten werden ausführlich erwähnt:

Die „Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas, herausgegeben vom wissenschaftlichen Ausschufs des Komités für die Amerika-Feier"; dann die von der Schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie zu Stockholm herausgegebene Festschrift „Bidrag till Nordens äldsta Kartografi", sowie die von derselben übersandte „Map of the World by the Spanisch Cosmographer Alonzo de Santa Cruz 1542"; ferner Bastian, Wie das Volk denkt, u. a. m.

Von sonstigen Eingängen gelangen zur Vorlage: A. E. Brehm, Merveilles de la Nature. La Terre par F. Priem (1. Fasc.); W. B. Scaife, America, its geographical history; K. v. Seebach, Über Vulkane Centralamerikas; Wittstock, Die Bine; Woeikoff, Klima des Puy de Dôme; Artarias Eisenbahnkarte von Oesterreich-Ungarn; Bromme u. Baur, Neueste Karte der Erde in Mercators-Projektion; Richard Kiepert, Deutscher Kolonial-Atlas; Kieperts Grofser Hand-Atlas, 1. Lfg.; A. Oppel, Karte zur Entwickelung der Erdkenntnis, u. a. m.

Hierauf folgen die angekündigten Vorträge; Herr Premierlieutenant Herold schildert die Lebensweise und Sitten der Buschneger im Togogebiet (s. S. 53), Herr Dr. G. Schott spricht über seine Forschungsreise auf einem Segelschiff nach den ostasiatischen Gewässern (s. S. 63)

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. Als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Albert Baerthel, Oberlehrer.
„ Dr. Karl Dierbach, prakt. Arzt.
„ Maier-Ehehalt, Rittmeister a. D.
„ Siegfried Elias, Fabrikant.
„ H. Frobenius, Oberstlieutenant a. D.

Herr Gimkiowicz, Rechtsanwalt und Notar.
„ Dr. phil. Richard Hindorf.
„ Dr. P. Mannheim, prakt. Arzt.
„ Albert Schröder, Geheimer Regierungsrat.
„ Ludwig Wolffgram, Rechtsanwalt und Notar.
„ Dr. E. Wolter, Oberlehrer.

B. Als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. Karl Ehrenburg, Privatdozent an der Universität, Würzburg.
„ Heinrich, Major, in Brandenburg a. H.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Premierlieutenant Herold: Lebensweise und Sitten der Buschneger im Togogebiet.

(7. Januar 1893.)

Aus der 2½ jährigen Erfahrung eines Chefs der Grenzstation Misahöhe im Togogebiet heraus will ich die Lebensweise und Sitten der Buschneger kurz zu skizzieren versuchen. Gerade die ächten Buschneger des Hinterlandes interessieren weit mehr, als die schon häufiger mit europäischer Kultur in Berührung gekommenen, sogenannten gebildeten Küstenneger.

Im Togogebiet erregen die Menschen deshalb in ganz besonders hohem Grad unser Interesse, weil von allen Kolonien Togo die am dichtesten bevölkerte ist. Das beweist zum wenigsten, dafs die Boden- und Produktionsverhältnisse relativ gute sein müssen, während das Vorhandensein einer so zahlreichen Bevölkerung zu der Hoffnung einer gedeihlichen Entwickelung des Landes berechtigt. Viele Sitten unserer Ewe-Neger zeigen Anklänge an diejenigen unserer heidnischen germanischen Vorfahren.

Wenn man auf Reisen so im Gänsemarsch auf schmalen, oft kaum sichtbaren Negerpfaden durch hohe Savanne oder Busch mit der Karawane dahinzieht in einem wenig übersichtlichen Terrain, so macht der scharfsehende Dolmetscher oft durch den freudigen Zuruf: „Herr, sieh, dort sind Kokospalmen", auf das Reiseziel, ein grofses Buschdorf, aufmerksam, welches durch jene Palmen schon von weitem seine Existenz verrät. Die Kokospalmen nämlich verlangen Anpflanzung und Pflege, weshalb ihr Vorhandensein mit Sicherheit auf die Nähe des Menschen schliefsen läfst. Endlich, nach einem fünfstündigen Vormittagsmarsch, nähern wir uns dem Reiseziel. Es ist auch Zeit, denn die Hitze beginnt recht unerträglich zu werden. Im Dorf wird heftig geschossen; doch gilt das Flintenfeuer nicht uns, sondern ist nur ein Zeichen, dafs ein Dorfbewohner gestorben ist. Durch das Flintenfeuer will man die bösen Geister verscheuchen, von denen die Eingeborenen annehmen, dafs sie mindestens ebenso furchtsam sind, wie sie selbst. Aufserdem will man den Toten dadurch ehren.

Ehe wir das Dorf erreichen, passieren wir die sauber und mit Sorgfalt angelegten Farmen der Eingeborenen mit Jams, Cassada, Mais, Erdnüssen, Bananen, Baumwolle und Planten. Die Bestellung der Farmen erfolgt meist auf Anordnung der Priester, welchen die Kenntnis der Sternbilder, namentlich des Orion, nicht unbekannt ist. Man wechselt alljährlich den Acker und ist klug genug, wenigstens bis zu den Farmen, einen kurzen, gebesserten Weg anzulegen, während man für die Besserung der Wege, welche die Dörfer verbinden, aus eigenem Trieb nichts thut, da viele sich hierzu deshalb nicht hergeben, weil sie selbst nie jenen Weg benutzen.

Da die Neger sich viel in ihren Farmen aufhalten, welche eine dauernde Aufsicht und Arbeit erfordern, bauen sie sich in den Farmen Hütten, in welchen sie bei Tornados und bei grofser Hitze Schutz suchen. Die Jamsfelder gewähren den Anblick unserer Hopfenfelder, da die Pflanzen sich an eingesteckten Stangen emporranken.

In kleine Hügel dicht am Wege hat der schwarze und fromme Bauer irgend einen vom Fetischpriester geweihten Gegenstand vergraben, um die Ernte vor jeglicher Gefahr zu schützen und reiche Erträge zu haben. In einem grofsen Maisfeld wird ein Junge mit einer Klapper aufgestellt, um die Affen bei Tage davon abzuhalten, in die sehr beliebten Maisplantagen einzubrechen. Die Anlage und Instandhaltung der Farmen erfordert ein tüchtiges Stück Arbeitsleistung von dem irrtümlich als so faul verschrieenen Neger, der lediglich infolge der glücklicheren Natur, in welcher er im Vergleich zu uns lebt, auf das Ausruhen mehr Zeit verwendet, aber auch verwenden kann, als wir.

Da die Besitzverhältnisse im Busch wenig geordnet sind und nicht jeder im Besitz dessen bleibt, was er erwirbt, ist der Buschneger so schlau, nicht mehr zu arbeiten, als er zum Leben gerade nötig hat.

Fetische werden die Gottheiten der Neger genannt, welche es lieben, sich mit irgend einem Untergott unter Vernachlässigung der übrigen gut zu stellen, da sie meinen, der liebe Gott selbst, Mawu genannt, welcher einst die Erde und die schwarzen und weifsen Menschen erschuf, habe so viel zu thun, bzw. sei ein so grofser Gott, dafs er sich in eigener Person um all die Menschenkinder hier auf Erden gar nicht kümmern könne. Natürlich bestärken die Priester der Fetische die Gläubigen in dieser Vorstellung.

Hier und da erblicken wir in den Farmen umgehauene Ölpalmen und Töpfe darunter, welche den aus dem angezapften Stamme hervorquellenden Saft auffangen.

Die Bereitung des Palmweines kostet stets das Leben einer Palme. Der Neger weifs recht gut, dafs der Wein, frisch vom Stamm verzapft, am besten schmeckt. — Die Qualität desjenigen, welchen man

später im Dorf geschenkt erhält, ist meist durch Zusatz von gewöhnlichem Wasser geschädigt.

Uns dem Dorf weiter nähernd, stofsen wir zu beiden Seiten des Weges auf Haufen von Töpfen und Topfscherben, da die trauernden Angehörigen Verstorbener Speise und Trank hier niederlegen. Sie glauben nämlich, dafs der Verstorbene noch sechs Monate lang in der Nähe des Dorfes weile, ehe er von dem Fährmann Akotia, dem Charon der Eweer, gegen Entrichtung eines geringen Fährgeldes und vorausgesetzt, dafs für den Toten das übliche Totenfest gefeiert wurde, über den breiten Flufs Asisa, an dessen anderem Ufer die Welt der Toten beginnt, durch Kanu übergesetzt wird.

Am Weg finden sich aufserdem unter kleinen Schutzdächern menschliche Figuren aus Lehm geformt, welche das Dorf vor Gefahren schützen sollen, weshalb man denselben oft einen Stock in die Hand drückt, damit sie alle Gefahren fortjagen können. Oft haben diese Figuren die Bedeutung, dafs durch Zauberer beschworene Gefahren z. B. Krankheiten, aus der betreffenden Person verschwinden und in jene Figuren aufserhalb des Ortes hineinfahren.

Am Eingang zum Ort trifft man auch Bildnisse desjenigen Fetisches, welchen man in dem bezüglichen Orte besonders verehrt, meist als Mann und Frau in wenig künstlerischen Lehmfiguren dargestellt. — In vielen Orten findet sich an den Wegen auf der Grenze des Weichbildes eine Art von Thoren, welche aus Baumstämmen und Baumzweigen hergestellt sind. Auch hier giebt es die verschiedensten Fetischzeichen, wie Federn, Tigerkrallen, weifs betupfte Früchte, Eier oder Eierschalen, Schneckenhäuser; denn die Ewe-Neger sind sehr furchtsame Heiden. An einigen Orten verschliefst man nachts diese Thore, und Niemand wagt während der Nacht das Dorf zu verlassen, weil man glaubt, dafs die Toten nachts umhergehen, um womöglich noch denjenigen zu schaden, welche zu Lebzeiten ihre Feinde waren.

Betreten wir nunmehr ein solches palmbeschattetes Dorf. Eine Eigentümlichkeit der Wohnsitze der Ewe-Neger sind grofse Plätze im Innern der Ortschaften, auf welchen meist mehrere grofse prächtige Schattenbäume stehen, in deren kühlem Schatten die Bewohner den Mittag oder Nachmittag verbringen: ruhend, plaudernd, spinnend, Matten flechtend, Versammlungen abhaltend, tanzend u. s. w. In Ortschaften, durch welche grofse Karawanenstrafsen führen, ist diese Strafse oft durch ihre Breite sofort erkennbar, während zu beiden Seiten die Hütten der Eingeborenen mit gröfster Unregelmäfsigkeit und bewundernswerter Systemlosigkeit angelegt sind. So denkt wenigstens beim ersten Blick der noch unbewanderte Europäer, in Wirklichkeit ist aber die scheinbare Systemlosigkeit System;

denn in den winkligen Stadtvierteln können sich die Bewohner bei Überfällen leicht verstecken, aufserdem aber auch besser ganz insgeheim besprechen: sehr wichtig in einem Lande, wo eine gewissenlose Bande öffentlicher und geheimer Fetischpriester die Geheimnisse des Volkes in egoistischer Weise ausbeutet und dadurch sehr wesentlich verhindert, dafs das Ewe-Volk sich kulturell höher entwickelt. In dem Gewirr der Strafsen und Gäfschen findet der Weifse eine Eingeborenenhütte, welche als Schlafstätte und Wohnung für ihn eingerichtet wird.

Der Dolmetscher geht, der Landessitte entsprechend, mit meinem Stock zum Häuptling, um ihm meinen Grufs zu entbieten und ihm mitzuteilen, dafs ich in seinem Dorf übernachten will. Der Stock vertritt vollständig seinen Besitzer. In wenigen Minuten habe ich vor einem zahlreichen ungeladenen Publikum in ungeniertester Weise Toilette gemacht.

Meine Träger treffen im Dorf Bekannte, und es erfolgt eine umständliche Begrüfsung. Wenn man sich auf 10—15 Schritt zuerst erblickt, wird die Hand so vor den Mund gelegt, dafs die Unterlippe und das Kinn nicht berührt werden. Die sich Begrüfsenden stofsen nun Töne der Überraschung, der Verwunderung und Freude aus, so lange, bis sie sich nahe getreten sind. Nun geht das Staunen in lautes herzliches Lachen über, während dessen sie sich die Hände schütteln und mit der gegenseitig in einander gelegten Spitze des Mittelfingers laut klopfen. Bisher wurde noch wenig gesprochen, nun aber beginnt die Zunge ihren gewandten Redeflufs, etwa: „O, bist Du das? Du hier? Das ist Dein Angesicht? Ist's möglich? Welch' eine Überraschung!" Unter allen diesen einleitenden Begrüfsungsceremonien, bei welchen man in Agueve und anderen Orten aus Bequemlichkeit niederhockt, schaut keiner dem andern ins Auge oder doch nur äufserst flüchtig. Das Schnellen mit dem Mittelfinger geht immer noch fort, noch jetzt, wenn sie anfangen, sich gegenseitig möglichst auszufragen. Die Freundschaft ist jedoch nicht weit her; denn bald geraten einige Träger und Dorfbewohner in Streit und bearbeiten sich mit Messern.

Der Dolmetscher kommt zurück. Der Sprecher des Königs, denn so liebt sich jeder Zaunkönig von Häuptling und Dorfschulze gern nennen zu lassen, begleitet ihn, überbringt Grüfse und erzählt, dafs der König um Entschuldigung bitte, wenn er noch nicht persönlich erschienen, er wolle jedoch erst einige Geschenke für mich zurecht machen und habe nach Palmwein in die Farm geschickt. Eine derartige Begrüfsung ist sehr wichtig, da wohl Niemand mehr, als ein einflufsloser schwarzer König auf strengste Etikette hält.

Ähnlich der alten deutschen Sitte betrachten die Ewe-Neger den

Fremden, welchen sie beherbergen, als unter ihrem Schutz stehend. Und sie schützen ihn thatsächlich, was ich besonders hervorhebe.

Jedes Dorf besteht aus mehreren sogenannten Kollektivfamilien. Bei einer dieser Familien befindet sich der Häuptlingsstuhl, das äufsere Zeichen der Würde eines Häuptlings, welcher aus dieser Familie erwählt wird. Nach welchen Grundsätzen nun der Häuptling erwählt wird, möge folgendes zeigen.

Es ist den Ewe-Negern, welche als Volk jeder politischen oder staatlichen Einheit entbehren, unerträglich, einen Mann als Häuptling zu haben, der sie thatsächlich bevormunden könnte. Daher setzen sie schleunigst den Häuptling ab, welcher dies zu thun wagt. Ich wohnte einmal einer solchen Häuptlingswahl bei. Es wurde ein Mann als Häuptling in Vorschlag gebracht, welcher der Dorfgemeinde anscheinend nicht genehm war; man begründete die Ablehnung damit, dafs er ein zu dummes Gesicht und zu grofse Ohren habe, weshalb er nicht Häuptling werden könne, weil sonst andere Gemeinden sich über ihn lustig machen oder ihn verspotten würden, was für die eigene Gemeinde beschämend sei.

Die Hütten der Ewe-Neger bestehen aus einem Gerippe von Bambusstangen bzw. anderen Stangen, welches auf einem rechteckigen Grundrifs aufgebaut ist. Die Wände der Hütten sind allgemein mit Lehm verkleidet, um das Haus wärmer und wetterfester zu machen, während das Innere durch ein dickes Grasdach so regensicher gemacht ist, dafs man darin trockener und kühler sitzt, als in einem Hause mit Bretterdach. Die Mehrzahl der Häuser zeigt auf einer Seite eine Vorhalle. Unter derselben befindet sich meist auch der Herd und ein grofser, auf einem tischartigen Gestell liegender Stein zum Zerkleinern des Maises. Nachts werden Schafe, Ziegen und Hühner in besondere Ställe gesperrt, um dieselben vor Raubtieren zu schützen. Am Tage aber läuft alles frei herum.

Es ist 12 Uhr mittags. Ich habe mich in meiner Hütte häuslich eingerichtet. Die Sonne steht im Zenith und sendet ihre sengenden Strahlen auf die unbedeckten Schädel und Leiber der Neugierigen, welche den weifsen Mann mit den entsetzlichen Messern und Gabeln essen sehen wollen! Mein Koch hat im Ort ein Huhn aufgetrieben und einige Eier dazu; in irgend einem Winkel einer Hütte bearbeitet er auf einem Negerherd das arme Huhn, jedem Afrikareisenden ein unvergefsliches Tier. Draufsen helfen meine Träger den Dorfbewohnern unter einem großen Schattenbaume ruhen und faullenzen. Mein kleiner Diener meldet: „*Massa, shop palaver ready*“, ein Zeichen, dafs der Koch das Mahl bereitet hat. Der Häuptling schickte als Willkomm-Trunk einen Topf Palmwein.

Ich habe eben mein Mahl beendet, da meldet der Häuptling seinen Besuch an. Die Begrüfsung findet stets unter durchdachtem Ceremoniell statt. Ich erwarte den König, indem ich einige Blechkoffer und Reisekisten als Sitze hinstelle und mich selbst mit meinem Feldstuhl so setze, dafs ich meinen Dolmetscher neben mir habe und alles gut übersehen kann.

Der feierliche Augenblick naht: der König! Eine Menge von ungefähr 50 Personen in Landestracht oder mehr oder weniger mit europäischen Kleidungsstücken behangen nähert sich in langem Zug meiner Hütte; denn der Neger liebt es, bei solchen Gelegenheiten einen gewissen Prunk zu entfalten, den er mit Recht für ein Zeichen von Macht hält und ihn für sich auch von Seiten des Europäers gern sieht. Da es eine hochoffizielle Begrüfsung nicht ist, erscheinen alle ohne äufsere Zeichen der Würde; aber ich sehe mit Freude im Zug einige Träger mit einem Schafbock und einigen Lasten Jams und Bananen als Geschenk für mich.

Ein alter Neger mit weifsem Haar, fast europäischen Gesichtszügen, dessen Oberkörper ein grofses buntes Tuch, wie eine Toga umgeworfen, bekleidet, ist der König, welcher an mich herantritt und mich durch Handdruck willkommen heifst. Dasselbe thun der Sprecher und einige Häuptlinge; darauf nimmt man auf den vorhandenen Kisten Platz. Viele haben sich Schemel zum Niedersetzen mitgebracht, da der Eweer es vermeidet, sich auf den Erdboden zu setzen.

Man hat schon vorher ganz genau besprochen, was der Sprecher sagen soll; denn der König spricht nur selten. Die Unterhaltung wird nun durch den Sprecher des Königs und den Dolmetscher geführt. Der Sprecher erhebt sich von seinem Sitz, wenn er spricht, und setzt sich, wenn er vollendet hat.

Zunächst wird der Europäer nochmals willkommen geheifsen und um Entschuldigung gebeten, weil der König so spät gekommen; er habe jedoch gehört, dafs der weifse Mann gerade am Essen sei, und da habe er nicht stören wollen. Der Neger betrachtet nämlich das Essen als eine heilige Handlung, als ein Opfer, welches er seinem liebsten Fetisch, dem Magen, bringt. (So begegnete es mir, dafs essende Träger, welche ich aufforderte, dies oder jenes zu thun, antworteten: „Herr, ich esse", und sitzen blieben.) Darauf erkundigt sich der Sprecher nicht nur nach dem Befinden des Europäers, sondern auch nach demjenigen seiner Frau, wenn er auch keine hat, seiner Kinder, seiner Onkel und Tanten, seiner Schwestern und Brüder, seiner Schafe und Hühner, nichts wird vergessen bis herab zu den kleinsten Kleinigkeiten. Ist alles gut und wohl, so nickt die ganze Gesellschaft zustimmend mit dem Kopf.

Die Landessitte erfordert nun, dafs der Europäer die gleichen Fragen an den Häuptling stellt. Sind diese Fragen erledigt, so erfolgt die Überreichung des Begrüfsungsgeschenkes. Stets wird dabei die Bemerkung gemacht, wie der König nicht gewufst habe, dafs der Europäer komme, sonst würde er ein schöneres und reicheres Geschenk bereit gestellt haben. Wenn das Geschenk übergeben und angenommen worden ist, mufs der Weifse danken und dem König anzeigen, dafs er ihm im Lauf des Tages ein Gegengeschenk machen werde.

Erst wenn alles dies geschehen, kommt ganz von selbst die Frage, was denn der Zweck der Reise sei! Ist man nur auf der Durchreise, so ist die Begrüfsung beendet, und man trennt sich unter Händedruck. Erklärt man jedoch, dafs man die Häuptlinge in der und der sie betreffenden Angelegenheit sprechen wolle, so erfolgt fast regelmäfsig die Mitteilung, dafs in einigen Stunden das Dorf draufsen unter einem Schattenbaum versammelt sein werde, um die „Worte“ des weifsen Mannes zu hören.

Es dauert nicht lange, und durch Trommler und Ausrufer wird das Volk zusammengerufen. Jetzt versteht es der Dorfhäuptling vortrefflich, die hohe Obrigkeit würdig zu vertreten, zumal das ganze Dorf sein Bestes thut, um den Zaunkönig als mächtigen Häuptling erscheinen zu lassen, weil sie beabsichtigen, durch die theatralische Vorführung des Königs tiefen Eindruck auf den Europäer zu machen; denn sie sagen sich, je tiefer der Eindruck, desto gröfser das Geschenk, welches sie erhalten werden.

Der König sitzt auf einem Stuhl, und soweit der Vorrat solcher reicht, auch die anderen Häuptlinge, während die ganze Gesellschaft sich um ihn gruppiert. Ein zur Aufrechterhaltung der Ruhe Abgeordneter ruft in die Menge, und nach wenigen Minuten herrscht Schweigen. Der Sprecher hat jezt den Stock des Häuptlings in Händen und als Dekoration sind die Trommeln, oft mit den gebleichten Schädeln erschlagener Feinde geschmückt, stehen geblieben. Es geht alles in gröfster Ordnung vor sich; nur einer spricht, man bemerkt eine staunenswerte Disziplin. Meist erfolgt nochmals die oben geschilderte Begrüfsung. Will man etwas von den Negern, was ihnen nicht ganz annehmbar erscheint, so sagen sie, dafs man überlegen und in einigen Stunden oder am nächsten Morgen Antwort geben wolle. Natürlich benutzen sie die Zeit bis dahin, um die Antwort genau festzusetzen. Sie fragen nun heimlich auch ihren Fetisch um Rat. Gefällt später dem Weifsen die Antwort nicht, so müssen sie wieder Zeit zu einer neuen Antwort haben. So kann man acht Tage in einem solchen Ort sitzen, um dann schliefslich als Antwort zu erhalten, man solle nur ruhig weiter reisen, da man noch ganz sorg-

fältig prüfen wolle — dann werde man eine hochoffizielle Antwort schicken. Auf diese Art werden die Neger den Weifsen los und die Sache wird hingezögert.

Wenn diese Ceremonien auch recht umständlich sind, bilden sie gleichzeitig wesentlich eine Erleichterung des Verkehrs des Weifsen mit den Eingeborenen, da der Europäer infolge der umständlichen Unterhaltung durch Vermittelung von Dolmetschern Zeit gewinnt, seine Antwort den Umständen gemäfs, d. h. je nachdem er sich im Lauf der Unterhaltung überzeugt, ob er auf Widerstand stöfst oder Entgegenkommen findet, einzurichten. Daher kann es bei ruhiger, sachgemäfser und die Sitten und Gewohnheiten berücksichtigender Behandlung zu einem plötzlichen und überraschenden Widerstand niemals kommen. Wenn derselbe eintritt, ist er lediglich ein Beweis einer verkehrten Behandlung der Neger.

Die Buschneger sind grofse Kinder mit den Eigen- und Leidenschaften derselben, leicht erregbar, aber auch leicht zu beruhigen. Sie verlangen eine objektive Behandlung, d. h. man mufs sie nehmen, wie sie sind, und nicht wie wir sie uns denken. Wenn man etwas von ihnen will, mufs man die Elastizität ihrer Willfährigkeit genau untersuchen und horchen, wie weit man in seinen Forderungen gehen kann, wozu recht viel Geduld gehört.

Die Kenntnis und Berücksichtigung der Sitten und Gewohnheiten der Neger bei der Behandlung derselben ist eine ebenso notwendige Voraussetzung, wie die Kenntnis des Charakters und der Fähigkeiten des Untergebenen bei der individuellen Behandlung desselben im militärischen Leben. Ich bin persönlich der Ansicht, dafs der ältere aktive Offizier infolge seiner ganzen Erziehung und Abrichtung eine geeignetere Vorbildung gerade zur individuellen Behandlung der Neger mit nach Afrika hinüber bringt, als jeder andere gleichaltrige Beamte, der Jurist selbstverständlich nicht ausgenommen!

Nachmittags hat man in der Regel Zeit, die Eingeborenen in ihren häuslichen Beschäftigungen zu beobachten. Da sitzt zunächst unter dem Schatten eines Baumes ein Mann am afrikanischen Webstuhl, ein Tuch webend; nicht weit davon steht seine Frau, einen Spinnrocken in der Hand, aus Baumwolle Fäden spinnend und diese aufrollend, sie raucht gemächlich ein Pfeifchen dazu. Eine Gruppe von Frauen und Mädchen ist ungeniert damit beschäftigt, sich gegenseitig das krause Kopfhaar abzusuchen. Dort wird die Toilette eines jungen Mädels eben beendet, welche sich ihr Haar beetartig hat frisieren lassen. An einer anderen Stelle rasiert ein Haussa einem Eingeborenen mit einem gewöhnlichen Taschenmesser die linke Hälfte des Kopfhaares herunter, was für sehr schön gilt! Die drolligste

Frisur, die ich sah, war die eines Haussa-Muhamedaners, der sich sein Kopfhaar zu einer bayrischen Raupe aufgebunden hatte!

Unter der vorspringenden Veranda einer Hütte zerkleinert eine Frau zwischen zwei Steinen gerösteten Mais zu Mehl, um *agble*, d. h. eine sehr beliebte Pfeffersuppe, daraus zu bereiten. Soll Brot, *abolo* genannt, gebacken werden, so wird der Mais abends in Wasser eingeweicht und am anderen Morgen zerquetscht. Darauf wird der Teig gesäuert und im Ofen gebacken. Der Palmwein dient als recht gute Hefe. An einer anderen Stelle zerstampfen zwei Frauen abwechselnd im Takt Jams in einem Holzmörser, um *fufu* zu bereiten, das Leibgericht der Eweer. Die schwarze Hausfrau kocht ein Huhn dazu. Dann wird das Ganze mit Palmöl-, Pfeffer- oder Okro-Tunke gemeinsam verspeist. In einer grofsen Schüssel befindet sich der dampfende Fufu, in einer kleineren das Huhn mit der Tunke. Teller, Messer oder Gabeln giebt es nicht; daher wäscht sich die ganze Familie die Hände, namentlich die rechte, welche als Messer und Gabel dient, und setzt sich im Kreise um die Schüsseln. Der Hausherr fafst zuerst in die Schüssel, nimmt eine handvoll Fufu heraus, welche er zu einem Klofs formt; davon bröckelt er ein Stückchen ab und läfst es zur Erde fallen als Opfer für den Fetisch. Auch etwas Palmwein giefst er zur Erde, damit der Fetisch auch davon etwas hat. Dann erst langen die übrigen Familienmitglieder in die Schüssel.

Nach beendetem Mahl spült sich jeder mit Palmwein oder Wasser den Mund aus und beginnt an einem Stäbchen Holz zu kauen und sich die Zähne zu reiben, woher es kommt, dafs die Ewe-Neger so prächtige, weifse Zähne haben. Ihre Pflege der Zähne und der Haut verdient im allgemeinen Nachahmung! Sie betrachten mit Recht als Kleid ihre dunkle Hautfarbe. Dieses Kleid, ihre Haut, pflegen und schmücken die Neger, namentlich die Frauen, mit grofser Sorgfalt aus Rücksicht auf ihre Gesundheit und auch aus Eitelkeit; denn beide Geschlechter sind oft mafslos eitel. Fast jeder Neger badet täglich in der Regel morgens und abends, mindestens aber einmal täglich, und wäscht sich unter Benutzung von Fasern der Kokosnufs als Schwamm mit Seife ab.

Ihren dunklen Körper pflegen die Neger mit Korallen- und Perlenschnüren an den Hüften und um die Arm- und Fufsgelenke zu schmücken. In der Nähe von Misahöhe tragen die Frauen oft ein Fünf- oder Zehnpfennigstück als Schmuck am Halse. Tätowierung kommt bei verschiedenen Stämmen noch vor, ist jedoch nicht allgemein. —

Für gewöhnlich genügt als Kleidungsstück ein Hüftentuch. Die verheirateten Frauen tragen den Oberkörper bedeckt. Häufig sieht man sehr kleidsame Kopftücher, z. B. von chromgelber Farbe, welche

den Krausköpfen ganz allerliebst stehen. Nachts hüllen sich beide Geschlechter zum Schutz gegen die Kühle der Nacht in grofse Landestücher von der Gröfse unserer Betttücher ein, um sich auf einer Matte zum Schlafen niederzulegen. Morgens sitzen und gehen sie in diesen Tüchern so lange herum, bis die Sonne den Körper genügend erwärmt und das Tuch entbehrlich macht. Auf der Jagd und auf Handelsreisen tragen die Männer ein jaketartiges Kleid aus einheimischem Stoff mit kurzen Ärmeln. Die Neger geben allgemein den haltbaren Stoffen aus einheimischem Gewebe vor den ganz schlechten europäischen Kattunen den Vorzug, welche lediglich durch wohlgefällige Muster und ihre Billigkeit anziehen.

Wenn ich wiederholt der schlechten Wege, der Ohnmacht der Häuptlinge und der grofsen Bequemlichkeit der Buschneger gedachte, so mufs ich als Beweis für ihren Gemeinsinn und ihre Reinlichkeit auf einen recht charakteristischen Umstand noch hinweisen. Es ist dies kein geringerer als das Vorhandensein öffentlicher, abseits der Wohnsitze gelegener Aborte, zu welchen ein schöner Weg — eine *via publica* —, von der Dorfgemeinde angelegt und erhalten, führt. Der noch unbekannte Fremdling glaubt natürlich, dieser prächtige Weg führt zum nächsten Dorf und erreicht, ihn verfolgend, einen Ort, den er gar nicht suchte. Ich erwähne dies als ein einziges Beispiel, wo die völlige Übereinstimmung der Interessen aller Dorfbewohner die Gemeinde aus eigenem Antrieb zu einer bestimmten Anlage und zum Bau eines öffentlichen Weges veranlafst.

Leider vertraut man aber noch an sehr vielen Orten die Sorge für Reinlichkeit und Gesundheitspflege Aasgeiern und Schweinen an.

Am späten Nachmittag ertönt meist die Trommel zum Tanz. Tanzen ist für den Neger gleichbedeutend mit Vergnügtsein. Der schwer zu beschreibende, wiegende Tanz auf und von der Stelle, zu welchem das Publikum im Takt in die Hände klatscht oder zwei Holzstäbchen gegen einander schlägt, dürfte uns hier recht eintönig vorkommen, während der Neger sich gar nicht satt tanzen kann und deshalb Nächte hindurch tanzt, namentlich zur Zeit des Vollmondes. Oft singen die Eingeborenen ganz melodische Weisen, doch sollen dieselben portugiesischen Ursprunges sein. Sicherlich sind sie für Musik recht empfänglich.

Abends hat der Europäer meist mit schriftlicher Arbeit zu thun, häufig aber ladet der Häuptling zu einem guten Tropfen Palmwein ein. Da ging ich gern mit meinem Dolmetscher zu ihm und safs an einem Holzfeuer in der mit allerlei Jagdtrophäen, mit Büffelhörnern und Unterkiefern erlegten Wildes ausgeschmückten Hütte, in welcher unzählige Fetischzeichen Zeugnis von der frommen Denkungsart des Häuptlings ablegten.

Da die Nächte in Togo verhältnismäfsig kühl sind, schläft es sich recht gut, wenn man nicht durch Moskitos oder andere häfsliche Insekten gestört wird.

Ich liebte es, gegen 7 Uhr morgens aufzubrechen, und gegen 11 Uhr im nächsten Quartier anzukommen. Die Zeitbestimmung ist drüben sehr einfach, da die Sonne um 6 Uhr aufgeht und nach Beschreibung eines gröfsten Kreises um 6 Uhr abends wieder verschwindet. Die Einteilung der Sonnenlaufbahn in zwölf Teile ist selbst den Negern geläufig, und wenn man einen derselben fragt, wie weit es bis zum nächsten Ort sei, und er dann mit der Hand zum Himmel zeigt und sagt „wenn die Sonne da steht", so ist diese Zeitbestimmung viel genauer, als wenn einer unserer Bauern auf dieselbe Frage klug antwortet „noch eine dicke Stunde".

Die Dorfbewohner sind bis 7 Uhr allmählich aus ihren Hütten herausgekommen, die Mehrzahl ist noch in Morgentoilette, d. h. sie sitzen, eingehüllt in grofse, selbstgewebte Tücher auf Matten, Steinen oder anderen Sitzen herum, kauen Zähne putzend an einem Stäbchen Holz, rauchen ihre Morgenpfeife und beabsichtigen, sich den Abmarsch des weifsen Mannes anzusehen. Je nach dem Grad der Freundschaft, welche sie für die Europäer empfinden, verharrt Alles in tiefem Schweigen, oder man ruft: „Lebe wohl" und „Bald wiederkommen", wenn derselbe das Dorf verläfst.

Herr Dr. Gerhard Schott: Eine Forschungsreise auf einem Segelschiff nach den ostasiatischen Gewässern.[1]

(7. Januar 1893.)

Hierzu Tafel 1.

Während auf dem Festland jederzeit der einzelne Beobachter Forschungen machen und unter Umständen Thatsachen an das Licht fördern kann, welche den Horizont unseres geographischen Wissens in besonderer, vielleicht aufsergewöhnlicher Weise erweitern, ist auf See solches nur möglich durch Expeditionsschiffe, die eigens zu dem Zweck nautischer Studien ausgesandt werden, besonders dazu, um Beobachtungsmaterial über die Tiefsee beizubringen. Solche Expeditionen kosten aber Geld, sehr viel Geld, und ereignen sich vielleicht alle zehn, zwanzig Jahre einmal.

Den Seereisen, welche ich unternommen habe, waren die Ziele na-

---

[1]) S. auch die drei Reisebriefe in diesen „Verhandlungen", 1892. S. 148. 202. 360.

türlich in anderer Richtung gegeben. Da die Schiffe, welche ich benutzt habe, alle in Handelszwecken beschäftigt waren und keine Zeit zu verlieren hatten, so war erklärlicher Weise die eigentliche Tiefsee ganz von dem Bereich meiner Untersuchungen ausgeschlossen.

Das, was ich beabsichtigt und nach Möglichkeit ausgeführt habe, waren vielmehr Detailstudien hydrographischer und maritim-meteorologischer Art, soweit dieselben auf einem in Fahrt befindlichen Schiff gemacht werden können. So wurde z. B. den Meeresströmungen besondere Aufmerksamkeit zugewendet, um diesen Vorgängen, welche so äufserst schwer sich genau beobachten und fassen lassen, auch mit Hülfe von Temperaturbeobachtungen und Messungen des spezifischen Gewichtes des Seewassers näher zu kommen. Salzgehaltsbestimmungen bildeten eine meiner wesentlichsten Aufgaben, zumal darüber noch recht wenig Zuverlässiges vorhanden ist. Neben den Strömungen wurde eine weitere Gruppe von Bewegungsformen des Meeres nach verschiedenen Seiten hin untersucht, nämlich die Wellen und damit verbundene Erscheinungen. Ferner kamen in Betracht Studien über die gegenseitige Abhängigkeit der ozeanographischen Faktoren von den Vorgängen in der Atmosphäre, von Wind, Niederschlägen, der Sonnenstrahlung u. s. f., dazu endlich die ganze Summe der meteorologischen Beobachtungen, welche allerdings zunächst lediglich im Anschlufs an das für die Deutsche Seewarte in Hamburg zu führende meteorologische Journal gemacht wurden, mehrfach sich aber auch zu Spezialuntersuchungen gestalteten, so z. B. die Beobachtungen über die Zugrichtungen der oberen Wolken u. a. m.

Abgesehen von dem Interesse, welches die Wissenschaft an solchen Studien hat, ist es noch ein Gesichtspunkt, der sich dabei besonders aufdrängt, nämlich dafs die Schiffahrt in nicht wenigen Fällen einen direkten praktischen Nutzen daraus zu ziehen vermag. Die Seereisen, besonders die Segelschiffsreisen, werden natürlich um so schneller und sicherer gemacht werden, je eingehender unsere Kenntnisse von den Winden und Meeresströmungen sind — um zunächst nur diese zwei Hauptfaktoren zu nennen. Die Schiffe sind ja dann in der Lage, je nach Jahreszeit und Ort günstige Winde und Strömungen aufzusuchen, ungünstigen aus dem Wege zu gehen.

Das unmittelbare Ineinandergreifen von Wissenschaft und Praxis, wie es sich hier zeigt, ist es auch, welches der Deutschen Seewarte zu Hamburg von jeher das eigenartige Gepräge gegeben hat; und der etwa einjährige Aufenthalt daselbst, der mir durch die Güte des Herrn Geh. Adm.-Rat Dr. Neumayer, des hochverdienten Leiters der Anstalt, vergönnt gewesen ist, hat in erster Linie den Plan reifen lassen, diese Seereisen zu unternehmen.

Die Beseitigung äufserer, dem Plan entgegenstehender Schwierigkeiten danke ich besonders der wohlwollenden Fürsorge meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Prof. Frhr. von Richthofen; aufserdem habe ich so vielseitige Unterstützung erfahren, vom Königl. Preufsischen Kultusministerium, von der Direktion der Seewarte in Hamburg, von Herrn Prof. Krümmel in Kiel und von privater Seite, dafs ich hier nur im allgemeinen meinen tiefst gefühlten Dank auszusprechen mir gestatten möchte. Eines aber mufs besonders hervorgehoben werden, das ganz aufserordentliche Entgegenkommen des Handelshauses „R. C. Rickmers“ in Bremen. Nach manchen vergeblichen Versuchen anderwärts wurde die Ausführung der Reisen schliefslich allein durch diese Rhederei ermöglicht, indem in besonderer Liebenswürdigkeit und mit Rücksicht auf Förderung wissenschaftlicher Bestrebungen der Chef derselben, Herr Peter Rickmers in Bremerhaven, mir die Erlaubnis gab, jederzeit jedes der zahlreichen Schiffe der Firma, welche auf allen Meeren der Erde ihre Flagge zeigen, kostenlos zu benutzen. Mit besonderer Freude ergreife ich die schon lang erwünschte Gelegenheit, einmal auch öffentlich dieser für mich gradezu unschätzbaren Unterstützug dankbarst zu gedenken.

Ehe ich Sie nun bitte, mir im Geist nach See zu folgen, wird es sich empfehlen, noch einen Blick auf die Schiffe selbst zu werfen, die benutzt wurden; denn mit diesen Verkehrsmitteln sind grade in den letzten Jahren grofse Veränderungen vor sich gegangen. Ich spreche hier nicht von den modernen Schnelldampfern, welche von England nach New-York in 6—7 Tagen laufen, sondern von den grofsen Segelschiffen der heutigen Zeit. Sie ermessen, dafs es im Hinblick auf meine Arbeiten von vornherein angemessen erschien, hauptsächlich auf Segelschiffen zu reisen, da die Segler auf weiten Reisen um die südlichen Kaps, das Kap der Guten Hoffnung und das Kap Horn, gehen und so die Nord- und Südhalbkugel, die verschiedenen Klimate und Windgebiete der Erde durchschneiden.

Die Segelschiffahrt ist, entgegen einer vielfach verbreiteten irrtümlichen Ansicht, nicht im Aussterben. Im Gegenteil, sie hat grade in letzter Zeit einen grofsen Aufschwung genommen. Wenn Sie aus amtlichen Mitteilungen ersehen, dafs die Zahl der Segler jährlich abnimmt, so beruht dies darauf, dafs die ganz kleinen Küstenfahrzeuge, Fischerböte, Schooner u. a. m., die alle mitgezählt werden, allerdings nicht mehr gut bestehen können und ihre Zahl schnell abnimmt. Dagegen nehmen die grofsen Seeschiffe zu. So sind z. B. von allen in England gebauten Schiffen im Jahr 1890 7 v. H. Segler gewesen, 1891 aber volle 25 v. H. Noch deutlicher tritt der Sachverhalt hervor, wenn man die Ladefähigkeit der heutigen Segelschiffe beachtet.

Früher, noch bis vor etwa 10—15 Jahren, waren Schiffe, die bis höchstens 18 000 Ctr. luden, die gewöhnlichen; heutzutage baut man die grofsen Segler von Eisen oder Stahl, welche vielfach wahre Riesen sind mit 60, 70, 100 000 Ctr. Tragfähigkeit, und kaufmännisch erfolgreich mit Dampfern auf weiten Reisen konkurrieren.

Der aus Stahl gebaute Viermaster „Peter Rickmers", auf welchem ich von Indien zurückkehrte, hat folgende Dimensionen: die Schiffslänge beträgt etwas über 100 m, die Breite 14 m, die Höhe vom oberen Deck bis zum Kiel etwa 12 m. Die drei vorderen ganz aus Stahl bestehenden Masten haben eine Höhe von je 60 m. Die Zahl der Raen, auf gewöhnlichen Schiffen 10—12, ist hier 28 und zwar sind die gröfsten 27,5 m lang. Die Segelfläche, welche aus etwa 40 Segeln sich zusammensetzt, würde ziemlich 4000 qm. bedecken. Es hat endlich einen Rauminhalt von 8000 cbm und ladet etwa 90 000 Ctr. Die monatlichen Unkosten dieses Kolosses belaufen sich dementsprechend auf die ansehnliche Summe von 12—14 000 Mark.

Die Thatsache bleibt jedenfalls bestehen, dafs die Segelschiffahrt einen durchaus unentbehrlichen, blühenden Zweig auch des heutigen Verkehrslebens darstellt, zumal seitdem durch die neueren, vielfach gradezu epochemachenden Arbeiten der Seewarte viel für die Abkürzung der Segelschiffswege geschehen ist. Alle grofsen, nach Masse und Gewicht umfangreichen Importartikel, wie Reis, Getreide, Salpeter, Farbholz u. s. w. kommen heute noch wie seit Jahren zum gröfsten Teil auf Segelschiffen an den europäischen Markt. —

Hier mag nun eine kurze Übersicht über die von mir ausgeführten Reisen ihre Stelle finden; daran will ich dann einige allgemeine wissenschaftliche Ergebnisse und Betrachtungen anschliefsen.

I.

Die erste gröfsere Seefahrt wurde auf der Viermastbark „Robert Rickmers", Kapt. Bruhn, in der Zeit vom 1. Oktober 1891 bis zum 18. Januar 1892 gemacht, und zwar ging dieselbe von Bremerhaven direkt nach Pinang an der Westküste der Malaiischen Halbinsel, ohne dafs also irgendwo angelegt worden wäre. Während die Dampfer fast stets den nächsten, auf der Erdkugel kürzesten Weg wählen zwischen Abfahrts- und Bestimmungshafen, auch die Nähe von Land wenig scheuen, hat der Kapitän eines Segelschiffes seine Route nach ganz anderen Gesichtspunkten abzusetzen: ihm kommt es in erster Linie darauf an, weit ab von Land zu sein, und dann auf hoher, freier See die hier allein in gröfserer Beständigkeit auftretenden natürlichen Verhältnisse zur Vorwärtsbewegung seines Schiffes auszunutzen.

So werden oft scheinbar Umwege gemacht, und man kommt doch

schneller zum Ziel, als wenn man direkt darauf los steuern wollte. Man vermeidet deshalb auch das Anlaufen von Häfen unterwegs soviel wie möglich, da das Segelschiff in der Nähe von Land immer ein Kind der Sorge und der Angst ist, während es auf dem offenen Ozean allein recht in seinem Element ist, mag nun gutes oder schlechtes Wetter sein.

So waren auch die Witterungsverhältnisse, welche der „Robert Rickmers“ gleich nach seinem Abgang von Bremerhaven in der Nordsee während voller 25 Tage antraf, nämlich beständige und meist schwere, stürmische Westwinde[1]), nur deshalb so durchaus ungünstig, weil das Schiff sich ringsum von den Bänken und Sänden der englischen und holländisch-deutschen Küsten bedroht sah. In der langen Zeit vom 1. bis 25. Oktober wurde gar kein Fortschritt nach Dover erzielt. Auf hoher See dagegen würde das Schiff mit den gleichen Gegenwinden sehr wohl einigen, wenn natürlich auch nicht gerade bedeutenden Fortgang gemacht haben, weil es dann Seeraum zum Manövrieren gehabt hätte.

Wir atmeten erst auf, als der Viermaster vor einem steifen NO-Wind, mit 12—13 Seemeilen stündlicher Geschwindigkeit laufend, Dover und Lizard passiert hatte, und eine lange, von West anrollende Dünung uns den offenen Nordatlantischen Ozean ankündigte. In fliegender Fahrt ging es am 27. Oktober abends mit SW-Kurs in stockdunkler Nacht auf das Weltmeer hinaus; manchmal noch blitzten die zwei mächtigen elektrischen Leuchtfeuer von Kap Lizard auf, hindurchscheinend durch die in der Kimm lagernden schweren Wolkenbänke. Aber bald verschwand auch dies letzte Zeichen europäischen Lebens. Kalte Regenschauer peitschten über das Schiff. —

Die etwa 14 000 Seemeilen (= 26 000 km) lange Strecke nach Hinterindien zerlegt sich naturgemäfs in mehrere grofse Abschnitte; der erste reicht vom Kap Lizard, dem äufsersten Vorgebirge Europas, bis zum Äquator.

Die Segelroute ist auf dieser Strecke graden Weges nach der Linie gerichtet. Es wechselt nur je nach der Jahreszeit die auf dem Äquator anzusegelnde geographische Länge, und zwar wegen des in den verschiedenen Monaten verschieden weit auf die nördliche Halbkugel übergreifenden SO-Passates der südlichen Halbkugel. Der Schiffer mufs mit diesen Schwankungen der nördlichen Grenze des SO-Passates aus folgenden Gründen sehr stark rechnen. Wie jeder weifs, der den Segelsport einmal praktisch betrieben hat, kann ein Fahrzeug, welches noch vorwärts laufen soll, nicht näher als bis auf 5—6 Strich der Kompafsrose „an den Wind“ gebracht werden, d. h. wenn der Wind z. B. aus SO weht, ist der südlichste Kurs, den ein Raesegelschiff ein-

[1]) S. hierüber Näheres in den Verhandlungen 1892. S. 150—152.

halten kann, SSW. Wenn also ein von Nord her kommendes Schiff den Passat der südlichen Hemisphäre erhält, so kann es, obwohl der direkte Kurs nach dem Kap der Guten Hoffnung ungefähr SSO ist, im Passat diesen Kurs nicht steuern, sondern es mufs, nur um in südliche Breiten zu gelangen, Westen „mit anholen“, also einen Umweg machen, so zu sagen um den Wind, den Passat, herumsteuern. Auf diese Weise erklärt sich der grofse Bogen, den der „Robert Rickmers“ im Südatlantischen Ozean gemacht hat, ebenso entsprechend auch auf der Rückreise der Bogen, den der „Peter Rickmers“ im Nordatlantischen Ozean auf dem Wege vom Äquator nach England beschreibt. (Vergl. die beigegebene Routenkarte Tafel 1.)

Steht nun, wie dies in unserem Hochsommer der Fall ist, der südliche Passat sehr weit über den Äquator nach nördlichen Breiten hinauf, so mufs das Segelschiff, wenn es den NO-Passat verliert, auf seinem weiteren Wege nach Süden noch viel Westlänge zuzugeben haben, um von Kap Roque, dem am östlichsten gelegenen Küstenpunkt Brasiliens, frei segeln zu können, d. h. das Schiff mufs den Äquator recht weit östlich schneiden.

Steht dagegen der SO-Passat nur etwa bis 1°, 2° n. Br., so braucht der Segler, da Kap Roque auf 5° s. Br. liegt, nicht soweit östlich sich zu halten.

Erschwert wird das Freikommen von der brasilianischen Küste — denn darum handelt es sich schliefslich hauptsächlich — noch sehr durch die nach Westen setzende Äquatorialströmung; zu manchen Zeiten erreicht diese Meeresströmung ganz aufserordentliche Geschwindigkeiten; sie ist jedenfalls die kräftigste aller der drei äquatorialen Stromsysteme der Ozeane.

Es kommt noch heutzutage vor, dafs die Schiffe, wenn sie sich nicht gut vorsehen, von Wind und Strom westwärts vertrieben, nordwestlich von Kap Roque die Küste Brasiliens sehr wider Willen zu Gesicht bekommen und dann ein langwieriges Kreuzen versuchen müssen. Bekanntlich verdanken wir diesen Verhältnissen die Entdeckung Brasiliens, indem Cabral, welcher nach Ostindien wollte, im Jahr 1500 hier unvermutet auf Land stiefs.

Das, was ich hier über diesen Teil der Reise und die dafür geltenden Segelanweisungen mitgeteilt habe, ist aber nur das einfachste in seinen Grundzügen. Die Schiffahrt kompliziert sich noch aufserordentlich wegen des zwischen den beiden Passaten eingeschobenen Kalmengürtels mit seinen heftigen Gewitterböen und Regengüssen, wegen des SW-Monsuns und der Guineaströmung im östlichen Teil des Segelweges und aus anderen Gründen mehr.

Unserem Viermaster glückte es, in der ganz ungewöhnlich kurzen

Zeit von 21 Tagen die Strecke von Kap Lizard bis Kap Roque zurückzulegen; dabei war am 14. November nachmittags der Äquator zum ersten Mal unter den üblichen Feierlichkeiten überschritten worden. Begünstigt war die Fahrt allerdings gleich von Anfang an gewesen, da wir, vom Englischen Kanal ausgehend, noch für längere Zeit einen guten NO-Wind gehabt hatten, der die Fahrt sehr förderte. Auch war ein sehr westlicher Kurs verfolgt worden, westlich von Madeira, westlich von den Kanaren und westlich auch von den Kap Verdischen Inseln; dies scheint der Reise auch genützt zu haben, da gleichzeitig andere östlicher stehende Schiffe viel längere Zeit gebraucht haben, um zur Linie zu gelangen. —

Es folgte nun der zweite Reiseabschnitt, die Durchquerung des Südatlantischen Ozeans. Die mittlere Dauer der Segelfahrt von der Linie bis nach dem Meridian von Greenwich in 40° s. Br. ist 21 Tage. Wir gebrauchten etwas länger, da nach dem Aufhören des eigentlichen Passates in 24° s. Br. der Wind noch bis nach 38° s. Br. immer östlich blieb, zeitweise sogar als sehr schwerer Sturm wehend, mit fürchterlich hoher See. Wir gelangten daher später, als es gewöhnlich stattzuhaben pflegt, in das Bereich der seit Maurys Untersuchungen berühmten „braven“ Westwinde, jener steifen, stürmischen Winde südlich vom Kap, die den Ostindien- und Australienfahrern von so aufserordentlichem Nutzen sind.

Als wir am 1. December diese Winde im südwestlichen Teil des Südatlantischen Ozeans erreicht hatten, welche, ähnlich wie über dem Nordatlantischen Ozean, auf den stark ausgebildeten Rückseiten barometrischer Depressionen wehen, wurde der Kurs recht nach Osten genommen. Zwischen Tristan d'Acunha und Gough Insel hindurchfahrend segelten wir bis zum 29. December ostwärts, an welchem Tage das Schiff sich im mittleren Indischen Ozean befand, auf 82° ö. L. und 31° s. Br.

Die Umsegelung des Kaps der Guten Hoffnung nach Osten hin macht heutzutage, man kann wohl sagen, keine Schwierigkeiten mehr, seitdem man die eben angegebene Route kennt und benutzt. Oft aber habe ich an die ersten Ostindienfahrer der früheren Jahrhunderte gedacht, welche, weil sie sich in der Nähe der afrikanischen Küste hielten, beständig gegen den Wind und gegen den Strom anarbeiten mussten; erst gegen den SO-Passat und die Benguelaströmung, dann gegen die dicht unter dem Kapland vielfach wehenden SO-Winde und gegen den heftigen Agulhasstrom. Ganz abgesehen von den umwälzenden Wirkungen, welche die erste Umsegelung Afrikas hervorbrachte, müssen wir allein schon im Hinblick auf die grofsartige Überwindung nautischer Hindernisse jenen frühesten Ostindienfahrern die rückhaltloseste Bewunderung zollen.

Auffallend sind auf dieser Strecke für den heutigen Seefahrer, welcher auch das Thermometer zur Hand nimmt, die von etwa 20° ö. L. bis 60° ö. L. auftretenden sehr starken Veränderungen und Sprünge, zunächst in der Wassertemperatur. Auch der Salzgehalt des Seewassers, sowie die Farbe desselben, endlich auch die Lufttemperatur schwanken in diesen Gegenden aufserordentlich stark und plötzlich. Es findet hier ostsüdöstlich vom Kap der Guten Hoffnung ein Zusammenstofsen und Ineinanderübergehen von warmen und kalten Meeresströmungen statt, und zwar ist dies in solch intensiver Weise ausgeprägt, wie wohl sonst nur noch an zwei Stellen der Erde, in der Gegend der Neufundlandbank und östlich von Japan.

Sehr bemerkenswert ist dabei noch der Umstand, dafs grade in den Gegenden, wo diese Schwankungen der ozeanographischen Verhältnisse am schärfsten sind, in der grofsen Mehrzahl der Reisen das Schiff das unruhigste, stürmischste Wetter zu bestehen hat. Dies war auch auf unserer Fahrt der Fall.

Als wir die geographische Länge Ceylons erreicht hatten, wurde allmählich nach Norden hin aufgesteuert; ziemlich lang hielt uns der Windstillengürtel, der die polare Grenze des Indischen Passates einfafst, zurück. Der erste Tag des neuen Jahres brachte uns den gewünschten Passat und zugleich geradezu wundervolles Wetter. Eine frische, steife Brise wehte beständig; tagtäglich wurde die Luft milder und wärmer; der Himmel, nur von einzelnen Cumulus-Wolken durchzogen, war frei von Böen und Regenschauern, die See tiefblau.

Herr Professor Krümmel in Kiel sagte mir nach der Planktonfahrt des Dampfers „National“, dafs in dem tropischen Atlantik ihn weniges so überrascht und er weniges so bewundert habe, wie diese mit Recht viel gerühmte Bläue des Meerwassers; — und in der That, es ist auch mir innerhalb der tropischen Meere bis zuletzt immer eines der genufsreichsten Schauspiele gewesen, vorn auf der Back des Schiffes stehend den Wellen zuzusehen, wie sie von dem vorwärtseilenden Kiel durchschnitten ihre blauen Tiefen zeigten, während der Wellenkamm schäumend wie siedendes Wasser in weifsen Schaumstreifen zerstäubte. Durch die Speigate gesehen, besitzt das Meerwasser eine unübertroffen herrliche, durchsichtige, azurblaue Farbe. Die gröfsere oder geringere Menge des Salzgehaltes ist aber nicht ausschlaggebend für die Farbe des Seewassers, wie wohl behauptet worden ist, da auch in der Chinasee und in noch engeren Gewässern, welche durchgängig eine geringe Salinität besitzen, oft das Wasser ebenso schön blau ist wie auf hoher See bei höherem Salzgehalt.

Nach 77 tägiger Seefahrt, welche für den beobachtenden Reisenden nie eintönig gewesen ist, wurde zuerst wieder Land gesehen; ein stür-

mischer, von mächtigen Regenböen begleiteter NW-Monsun führte uns in Sicht der hohen Nordwestküste Sumatras. Von da gegen veränderliche leichte Winde ankreuzend, gelangten wir am 14. Januar vorigen Jahres in die Malakkastrafse. Die Hitze nahm auffallend zu, seitdem wir Land in Sicht hatten (28° C. und mehr); am 18. abends ankerte der „Robert Rickmers“ nach glücklich vollendeter Fahrt auf der Aufsenrhede von Pinang.

Vom Englischen Kanal her war die Reise in der kurzen Zeit von 84 Tagen gemacht worden; dies giebt eine tägliche Durchschnittsfahrt von 360 km oder 47 deutschen Meilen. —

Es kann hier natürlich meine Absicht nicht sein, über Indien und indische Plätze, wie Pinang, Singapore, Saigon u. s. w. Mitteilungen zu bringen, über Plätze, die uns ganz bekannt und durch die heutigen Verkehrsverhältnisse relativ nahe gerückt sind. Das Gleiche gilt mehr oder weniger von Hongkong, Kanton und von Japan. Ich erwähne also hier nur, dafs ich von Anfang Februar an auf dem Hamburger Dampfer „Oceana“, Kapitän Behrens, Reisen machte und dabei bis nach Yokohama kam. Meine Absicht bei diesen Fahrten war, in den eigentlich ostasiatischen Gewässern die sehr eigentümlichen Meeresströmungen und Temperaturverhältnisse selbst einmal auf zwei Durchquerungen kennen zu lernen, zumal jetzt in dieser Jahreszeit: es war in der zweiten Hälfte des NO-Monsuns.

Nachdem ich mehrere Städte Japans in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit besucht hatte, kehrte ich von Kobe, dem an der japanischen Inlandsee belegenen, mächtig aufblühenden grofsen Handelsplatz, über Hongkong nach Indien zurück, nach Singapore und Pinang. Von da ging ich hinüber nach Nordsumatra, nach dem berüchtigten Atjeh, wo die Holländer bekanntlich seit nunmehr 20 Jahren einen heute noch aussichtslosen Krieg mit den eingeborenen Malaien führen.

Abgesehen von einigen wenigen an der West- und an der Ostküste belegenen kleinen Forts und Stationen sind die einzigen nennenswerten holländischen Plätze von Atjeh Olehleh, die Hafenstadt oder vielmehr das Hafendorf, ein in jeder Beziehung erbärmlicher Aufenthaltsort, und Kota Radjah, der Mittelpunkt, die Festung von Atjeh. Von selbstständigem Handel und Wandel ist nicht die kleinste Spur vorhanden. Die einzigen Schiffe, die regelmäfsig da verkehren, sind einige Postdampfböte der holländischen Linie und zwei kleine zwischen Pinang und Olehleh laufende chinesische Dampfer, welche der Garnison Lebensmittel zuführen. Es mufs alles und jedes eingeführt werden: Fleisch, Geflügel, Brot, Reis, kurzum alles, was überhaupt zum Lebensunterhalt gehört. Denn die in holländischen Händen befindliche sumpfige Niederung

des unteren Atjehflusses ist zwar landschaftlich recht anziehend infolge der aufserordentlichen Üppigkeit der tropischen Vegetation und der überall im Hintergrund aufragenden hohen Gebirge, produziert aber gar nichts, und in das gebirgige Innere hinein erstreckt sich der Machtbereich der Holländer nicht.

Was überhaupt von Leben vorhanden ist, konzentriert sich in Kota Radjah und dreht sich um das Militär. Einige deutsche Handlungstreibende leben hier; sie sind ausschliefslich auf das angewiesen, was sie durch die Offiziere und Beamten verdienen. Ein Kampong voll eingewanderter Chinesen fehlt natürlich nicht.

Neben dem Militär an Land hält Holland an der ganzen, streng blockierten Küste eine grofse Zahl von Kriegsschiffen, welche durch europäische Segelschiffe mit englischer Kohle versorgt werden. So war auch der Bremer Viermaster „Peter Rickmers“, Kapitän Andresen, von Cardiff nach Olehleh gegangen und hatte seine 4500 Tons Kohlen gelöscht. Ich hatte die Absicht, mit diesem Segler nach einem Reishafen weiterzugehen und auf demselben Schiff auch heimzukehren. Daher reiste ich hierher nach Sumatra.

Sie sehen zugleich, dafs alles, was überhaupt in Holländisch-Atjeh existiert, einerlei, ob Europäer oder Chinese, von dem niederländischen Staat direkt unterhalten, bezahlt wird. So wird es erklärlich, dafs Holland hier viele Millionen verwenden mufs, lediglich um der nationalen Ehre willen, welche es nicht zuläfst, dafs das Gebiet aufgegeben wird, ein Gebiet, welches nur etwa so grofs ist wie die Provinz Ostpreufsen: aber wohlbemerkt, das Gebiet, welches Holland haben will, ist so grofs. In wirklichem Machtbesitz hat es nur etwa 3½ deutsche Quadratmeilen. Am Körper der sonst so blühenden holländischen Kolonien bildet dies Atjeh die ewig fressende Wunde.

Wir verliefsen jetzt Nordsumatra. Das Segelschiff, der „Peter Rickmers“, welches ich von hier an benutzt habe, war zunächst nach Saigon bestimmt, um dort eine volle Reisladung einzunehmen. Auf diese Weise kreuzte ich nun zum dritten Mal die Malakkastrafse und die südliche Chinasee; nur war jetzt die Zeit für einen Segler so ungünstig wie möglich, da im April und Maimonat, in dem wir uns befanden, hier nahe der Linie der NO-Monsun schon aufgehört, der SW-Monsun aber noch nicht recht durchgekommen war.

Durch die Malakkastrafse ging die Fahrt wenigstens noch einigermafsen; während der Osterfeiertage arbeiteten wir aus dem Inselgewirr bei Singapore hinaus nach der offenen Chinasee; unsere Hoffnung auf guten Fortgang der Reise erfüllte sich aber nicht, da wir uns während der ganzen weiteren Fahrt bis Kap St. James recht mitten in dem Stilltengürtel und den Mallungen befanden, welche das Grenzgebiet

zwischen dem von Süden vorrückenden SW-Monsun und dem nach Norden zurückweichenden NO-Monsun bezeichneten. In dem Mafse, als wir nach Norden gelangten, rückte auch dies Grenzgebiet gleichzeitig mit, und so mufste fortwährend mit Windstillen und Böen und Gewittern gekämpft werden.

Als wir am 5. Mai 60 Seemeilen von der See entfernt endlich im Delta des Donnaistromes vor Saigon zu Anker gekommen waren, brach der SW-Monsun in den ersten Tagen unseres dortigen Aufenthaltes voll aus unter wahrhaft fürchterlichen Regengüssen und Gewittern, jenen atmosphärischen Vorgängen, deren imposante Grofsartigkeit in den Tropen von jeher das Staunen der Reisenden erregt hat, und von der man sich an der Hand europäischer Verhältnisse nur schwer eine Vorstellung machen kann.

Der vierwöchentliche Aufenthalt in Französisch-Cochinchina gewährte mir die erwünschte Gelegenheit, gröfsere Exkursionen in das Land hinein zu machen. Ein Ausflug in das ausgedehnte Delta des Mekong steht mir dabei freilich in wenig angenehmer Erinnerung, indem ich mir dabei einen Hitzschlag zuzog, an dessen Folgen ich noch wochenlang auf See zu leiden gehabt habe. Nieder-Cochinchina ist wegen Sonnenstich und Hitzschlag aufserordentlich gefürchtet, andere tropische Gegenden hinwiederum, z. B. Singapore, Westindien, sind in dieser Beziehung gar nicht gefährlich. Diese auffallenden Unterschiede sind noch nicht genügend aufgeklärt; ich vermute, dafs die Feuchtigkeit der Luft dabei eine erste Rolle spielt.

Sehr interessant war eine Exkursion, welche ich grofsenteils in Begleitung eines deutschen Pflanzers zu Wasser nach den Stromschnellen des oberen Donnaistromes machte, bis zum Gebiet der von der französischen Oberhoheit unabhängigen Moï-Stämme. Die Stromschnellen befinden sich gegenüber der Einmündung des noch unerforschten Songbe, eines rechten Nebenflusses des Donnai. —

Doch wir müssen, hier alles nähere übergehend, weiter eilen. Anfang Juni war der Viermaster „Peter Rickmers“ voll mit Reis beladen, und am Sonnabend vor Pfingsten wurde die Heimreise angetreten, welche zum Endziel Bremerhaven hatte.

In der Chinasee herrschte jetzt ein voll ausgebildeter, guter Sommermonsun aus WSW, welcher unser Schiff in glatter Fahrt bis zum 10. Juni dicht unter die NW-Küste Borneos führte. Mühsam gestaltete sich die Zurücklegung der Strecke von Kap Datou bis Karimata-Insel. Widrige Strömungen und vielfache Gegenwinde liefsen uns nur langsam nach dem Äquator hin vorrücken. Auf 2° s. Br. fafsten wir den SO-Monsun der Javasee und segelten mit dieser, zeitweise von Windstille unterbrochenen leichten Brise durch die zwischen den Zinninseln Billiton

und Banka belegene Gasparstrafse in die Javasee und erreichten am 23. Juni mit Tagesanbruch den Nordeingang zur Sundastrafse.

Heute noch erkennt man den von der Vegetation bisher nicht wieder in Beschlag genommenen Platz, wo das alte Anjer, welches vor nunmehr bald zehn Jahren durch den Ausbruch des Krakatoa zerstört ward, gestanden hat. Eine grofse kahle Fläche dicht unten am Strand, mit einzelnen wenigen Gemäuerresten, hebt sich deutlich gegen die hart ansteigenden grünen Gelände der Berge ab. Neu-Anjer, 2—3 km südlich von dem alten gelegen, hat es bis jetzt nur erst auf etwa 4—5 europäisch gebaute Häuser und einige Malaienhütten gebracht.

Zur Mittagsstunde befanden wir uns ganz nahe bei dem Vulkan, dessen halbabgesprengter Kegel jetzt eine haarscharfe Spitze zeigt.

Ringsum war der Himmel von drohenden Gewitterwolken bedeckt, die Luft sehr schwül und heifs. Nachmittag endlich löste sich die Spannung in einem sehr heftigen, von schwerem Regen begleiteten Gewitter, gegen 7 Uhr abends kam darnach wieder Wind durch, nunmehr als der Passat des Indischen Ozeans, und bald ging das Leuchtfeuer von Anjer aufser Sicht, womit wir den Schauplatz eines der gröfsten Vulkanausbrüche, in historischer Zeit vielleicht der gröfsten vulkanischen Eruption, verliefsen.

Die malaiische Inselwelt mit ihrem vielfach höchst unreinen, gefährlichen Fahrwasser lag hinter uns: ein unendlich wohlthuendes, befreiendes Gefühl!

Der „Peter Rickmers“ hatte von Saigon bis zur Erreichung des offenen Ozeans 19 Tage gebraucht. Es ist interessant und charakteristisch für die Schiffahrtsverhältnisse in diesen Binnengewässern, dafs alle anderen Schiffe, die vor oder nach unserm Viermaster oder gleichzeitig mit ihm, einerlei ob hölzerne oder eiserne Segler, von Saigon abgegangen sind, bedeutend längere Reisen bis zur Sundastrafse gehabt haben. 32, 36, 47, ja 52 Tage sind von den anderen Schiffen gebraucht worden, um diese etwa 1200 Seemeilen lange Strecke zurückzulegen. Unter den im Mai v. J. in Saigon versammelten Kapitänen war die Frage über die einzuschlagende Segelroute viel erörtert worden; unsere Mitsegler scheinen meist durch die Karimatastrafse (zwischen Borneo und Billiton) gegangen zu sein, während wir durch Benützung der Gasparstrafse den grofsen Vorteil erlangt haben. Auf die näheren, rein nautischen Verhältnisse, welche damit zusammenhängen, gehe ich nicht ein; soviel scheint aber sicher, dafs grade in den tropischen Binnengewässern, in denen der Schiffer so vielfach mit mallenden und flauen Winden, mit starken Strömungen von schnell wechselnder Richtung zu arbeiten hat, die genaueste Erforschung der ozeanographischen und meteorologischen Verhältnisse, getrennt durchgeführt nach

Lokalität und Jahreszeit, der Segelschiffahrt ganz besonderen Nutzen verspricht: und dies um so mehr, als man wohl sagen darf, daſs in den weitaus meisten in Betracht kommenden Fällen die Frage, ob eine sogen. „lange“ oder „kurze“ Segelschiffsreise herauskommt, sich bereits entschieden hat auf derjenigen Fahrstrecke, welche eben in diesen Binnengewässern zu machen ist. Es ist dies ein Gegenstand und ein Gebiet, an dem die Wissenschaft und Praxis in gleicher Weise interessiert sein dürften.

Verfolgen wir nun noch schnell den „Peter Rickmers“ auf seiner weiteren Fahrt. Quer über den Indischen Ozean hin ward der Kurs von der Sundastrafse ab direkt auf Mauritius zunächst abgesetzt. Am Tag nach dem Verlassen von Java passierten wir grofse Massen Bimsstein, welche in Stücken bis Kopfgröfse und angeordnet in langen Streifen auf dem Wasser trieben.

Der SO-Passat war, da wir vor dem Winde weglaufen konnten, für unsere Zwecke ganz vorzüglich; er wehte als stürmische Brise, zeitweise sogar als mäfsiger Sturm mit hohem Seegang beständig aus SO-OSO. So gelang es, in kürzester Frist Strecken zurückzulegen, wie sie sonst nur von gutlaufenden Dampfern in gleicher Zeit gemacht werden: es war diese Durchquerung des Indischen Ozeans das wahre Ideal einer Segelfahrt. Am 24. Juni hatten wir Java Head passiert, nach elf Tagen waren wir bereits querab von Mauritius, nach weiteren zehn Tagen lief das Schiff am 16. Juli die Küste von Südafrika in Sicht, womit die Umsegelung des Kaps der Guten Hoffnung begann. Sie ist auf dem Rückweg nach West ungleich schwieriger auszuführen als auf der Reise hinwärts in Ostrichtung, da man im allgemeinen stets auf sehr stürmische Gegenwinde gefafst sein mufs.

Kommt dazu, dafs die Agulhasströmung, welche tropisch warmes Wasser bis hier herunter in SW-Richtung führt, gegen den von den Winden erzeugten Seegang angeht, so entstehen jene riesigen, unregelmäfsigen Wellen, welche den tiefbeladenen, heimwärts bestimmten Schiffen von jeher gefährlich gewesen sind: sie sind es auch, durch welche das Kap der Guten Hoffnung eine solche gefürchtete Berühmtheit erlangt hat. Am Kap Horn liegen in dieser Beziehung die Verhältnisse, weil einheitlicher, ziemlich viel günstiger. Es gelang uns, indem wir dicht unter der Südafrikanischen Küste hin kreuzten, in 16 Tagen von 30° s. Br. im Indischen Ozean bis nach 30° s. Br. im Atlantischen Ozean zu kommen, und zwar ohne dafs wir sehr schweres Wetter zu bestehen gehabt hätten.

Im Südatlantik und Nordatlantik verlief die Reise wenngleich langsam, so doch ebenso glücklich; am 11. August wurde für einige Stunden bei St. Helena Halt gemacht, am 22. die Linie zum letzten Mal

passiert. Sehr lange hielt uns nach einem höchst unbeständigen SW-Monsun der Kalmengürtel auf, welcher der Jahreszeit entsprechend in hoher Breite lag, nämlich etwas südlich der Cap Verden; Sie sehen schon aus der Übersichtskarte, in welcher Weise das Schiff in jener Gegend umher getrieben ist. Endlich, nach einem orkanartigen, sehr schweren Sturm zwischen den Azoren und England am 21. und 22. September — derselbe kostete dem Schiffe sehr viele Segel —, erreichte unser Viermaster wohlbehalten am 1. Oktober bei den Scilly-Inseln die Mündung des Englischen Kanals. Mehrere Tage später, am 7. Oktober 1892, konnte der „Peter Rickmers“ von drei Schleppdampfern bugsiert, in Bremerhaven im Kaiserdock festmachen.

Die Reise war in 124 Tagen vollendet worden. Auf hoher See — ich meine damit die Strecke von der Sundastrafse bis zum Englischen Kanal — hatte das Schiff 98 Tage zugebracht, in welcher Zeit etwa 13000 Seemeilen abgesegelt worden waren; für ein auf der Heimreise begriffenes und daher stark angewachsenes eisernes Schiff gewifs eine gute Leistung. Wenigstens hatten wir alle Mitsegler bedeutend geschlagen; gar viele von denselben haben 170, ja an die 200 Tage von Hinterindien nach Hause gebraucht. Sie können sich vorstellen, wie gerade in der Segelschiffahrt die kürzere oder längere Dauer der Reise wenn nicht die erste, so doch eine Hauptrolle spielt. Während bei den Dampfern lediglich die Maschinenkraft den Ausschlag giebt, liegt einer schneidigen Segelfahrt immer in bestimmtem Mafse ein persönliches Verdienst des Kapitäns zu Grunde; sie setzt Energie und Kenntnisse voraus. —

Gestatten Sie nun, dafs ich über einige wenige Punkte meiner Beobachtungen kurz Mitteilung mache. Ich greife da natürlich unter einer Auswahl zahlreicher Gegenstände nur diesen und jenen heraus; abgesehen von der Menge ist eine Hauptschwierigkeit, hier Ihnen einiges zu berichten, die, dafs naturgemäfs die Resultate erst nach eingehender Bearbeitung in solcher Form, wie es notwendig ist, vorliegen werden.

II.

Wenn man eine der gangbaren Übersichtskarten der Ozeane betrachtet, so fallen am ersten und meisten die dargestellten Meeresströmungen in die Augen. Diese Wasserbewegungen der Meeresoberfläche sind in vieler Hinsicht die noch am meisten bekannten und gekannten Phänomene der See, und doch werden mit wenigen Naturerscheinungen vielfach solche irrige Vorstellungen verknüpft, wie eben mit den Meeresströmungen.

Wenn schon die kartographische Darstellung der Windverhältnisse

der Erde immer nur ein der Wirklichkeit angenähertes Bild geben kann, so gilt dies in ungleich höherem Grad von den Strömungskarten. Nach mehrfachen Studien über den Gegenstand und auf Grund auch der ausgeführten Seereisen benutze ich die Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dafs zunächst einmal die Stetigkeit und Beständigkeit der Strömungen, welche man nach den Kartenbildern so leicht annimmt, eine nur sehr geringe ist, und man selbst innerhalb der stärksten Strömungen nie vor anders gerichteten Versetzungen sicher ist. Es ist im ganzen kein glücklicher Vergleich, wenn man die Meeresströmungen ungefähr als „Flüsse im Meer“ mit denen des Festlandes zusammenstellt, wenigstens erweckt dies leicht falsche Vorstellungen. Ein dem Gefälle entsprechendes Moment fehlt gänzlich, die Ufer fehlen auch, so dafs die Erdrotation einen beträchtlichen Einflufs zu äufsern vermag; endlich scheint der ganze Transport der Wassermassen so vor sich zu gehen, dafs in den Meeresströmungen während kürzerer oder längerer Perioden eine vielleicht schnelle Bewegung stattfindet, welche von einer Verlangsamung der Bewegung oder auch einer vollkommenen Stauung derselben gefolgt ist. Die wechselnden Winde üben, wofür tausendfache Beweise vorliegen, einen aufserordentlichen Einflufs selbst auf die stärksten unserer Meeresströmungen aus.

Sämtliche Darstellungen sind und können nichts weiter sein als Schemata, die nur sehr, sehr angenähert das geben, was wohl im Durchschnitt beobachtet worden ist. Also vor allem: man mache sich frei von der Vorstellung der Kontinuität dieser Wasserbewegungen.

Sodann mag als wichtig folgendes hervorgehoben werden. Je mehr man sich mit dem vorliegenden Gegenstand beschäftigt, desto mehr erhält man den allgemeinen Eindruck, dafs diese Meeresströmungen recht unbedeutende Glieder der grofsen, gesamten ozeanischen Cirkulation darstellen. Es folgt dies z. T. eben aus ihrer Unregelmäfsigkeit und Unzuverlässigkeit. Das, was man schlechthin Meeresströmung nennt, ist beherrscht und verursacht durch die Zustände in der Atmosphäre und erleidet mit letzteren Veränderungen, Verschiebungen.

Tiefere Einblicke in den eigentlichen Wasseraustausch der Ozeane können wir uns nur durch die Tiefseeforschung verschaffen, grade wie man, in den letzten Jahren in immer steigendem Mafse, zur Aufklärung der Vorgänge im Luftmeer die Bewegungen in den oberen und obersten Schichten der Atmosphäre zu entschleiern sucht.

Wie es so manchmal der Fall ist, verliert also das, was durch die äufserlichen Vorgänge die Aufmerksamkeit am meisten auf sich zieht, bei näherem Zusehen nicht unwesentlich an prinzipieller Wichtigkeit und wissenschaftlicher Bedeutsamkeit. Von praktischem Wert aber

werden die Strömungen der Meeresoberfläche immer bleiben, nämlich für die Seeschiffahrt. Deshalb mögen aus den praktischen Erfahrungen noch einige Ergebnisse, welche bemerkenswert erscheinen, hier angefügt werden.

Die im Nord- und Südatlantischen Ozean auf der Hin- und Rückreise ermittelten Stromversetzungen deckten sich meist gut mit dem, was man daselbst nach den gewöhnlichen Darlegungen erwarten durfte. Ich verfehle nun nicht, auf die Gegenden südlich und östlich vom Kap der Guten Hoffnung aufmerksam zu machen.

Es erscheint mir mehr als wahrscheinlich, dafs hier zwischen 20° und 50° ö. L., also im Indischen Ozean, nicht blofs eine östlich setzende Trift im Zuge der stürmischen Westwinde vorliegt, sondern aufserdem und eigentlich vorherrschend ein kalter, vom Südpol kommender Strom. Dafür sprechen die z. T. ganz abnorm niedrigen Temperaturen, der geringe Salzgehalt des Seewassers und die hoch nördlichen Versetzungen, und endlich und ganz besonders die Triften von Eisbergen, welche hier oft den Kurs der Indienfahrer kreuzen auf Breiten, die derjenigen Neapels entsprechen. Die scharfen Gegensätze im Meer, welche auf kurze Entfernungen hin auftreten, sind im westlichen Teil auf den tropisch warmen Agulhasstrom zurückzuführen, weiter im Osten nördlich der Kerguelen auf eine gleichfalls warme Strömung, welche von Madagaskar herab südlich zieht und sich zwar weniger durch die absolute Höhe ihrer Temperatur als vielmehr durch eine sehr grofse Ausbreitung ihres Wassers auszeichnet, so dafs hier unter diesen Längen Eisberge ganz fehlen[1]).

Der Madagaskarstrom dürfte gegenüber dem Agulhasstrom eine ähnliche Rolle spielen wie der Antillenstrom gegenüber dem Florida- oder Golfstrom. Es scheint überhaupt, als ob allen intensiven, räumlich aber eingeengten Meeresströmungen eine zweite, schwächere, aber räumlich ungleich ausgedehntere Strömung, welche luvwärts zum Passat liegt, sekundiert, welche durch ihren Wärmevorrat klimatisch von besonderer Wichtigkeit wird. Will man die neueren Untersuchungen im Grofsen Ozean gelten lassen, so hat man auch bei dem Kuro-shiwo dieselbe Erscheinung. Dies wären also geographische Homologien von vorzüglicher Ausbildung.

Über die eben genannte bedeutendste Meeresströmung des Grofsen Ozeans, den Kuro-shiwo, welchen ich an verschiedenen Stellen durchquerte, möge die Notiz hier gestattet sein, dafs wohl alle Karten ihn auf seinem Lauf zwischen der Insel Formosa und Japan zu weit östlich verzeichnen; er läuft vielmehr in seiner Gesamtheit westlich der Lu-Chu-Inseln. Seine linke Kante, die sich dem asiatischen Festland zuwendet, ist äufserst scharf, wie mit einem Messer abgeschnitten

[1]) Letztere Auffassung also im Sinn von Dr. Neumayers Annahmen.

gegen den kalten chinesischen Küstenstrom, seine Ostkante in derselben Weise wie diejenige des Golfstromes undeutlich und verwischt: entschieden eine Wirkung der Erdrotation. Wir haben ja auf der südlichen Halbkugel im Bereich des Agulhasstromes die umgekehrte Erscheinung: da ist die linke Kante diejenige, auf welcher das Wasser beständig aus dem Strom abkurvt, so dafs wir die theoretisch notwendige Ablenkung nach links vorfinden. —

Während bei den eben besprochenen Meeresströmungen ein wirklicher Transport der Wasserteilchen in ihrer Gesamtmenge von einem Ort nach dem andern hin stattfindet, pflanzt sich bei einer zweiten Bewegungsform des Meeres, den Wellen, im wesentlichen nur die Bewegungsform als solche, die Wellenform, fort, die Wasserteilchen aber bleiben ziemlich unverändert an derselben Stelle.

Die Beobachtungen, welche ich über diese Vorgänge habe anstellen können, bezogen sich zunächst auf die Wellengeschwindigkeit, ihre Länge und Periode.

Eine grofse Schwierigkeit bei diesen Bestimmungen ist die, überhaupt Wellensysteme zu finden, welche einigermafsen regelmäfsig ausgebildet sind; sodann sind Reduktionen nötig wegen der Fahrt des Schiffes durch das Wasser, und des Winkels, unter welchem der Kiel die Wellen schneidet: lauter Umstände, welche bei aller Genauigkeit der beobachteten Mafse doch vieles dem persönlichen Takt und Gefühl des Beobachters überlassen.

Man hat bekanntlich auf dem Wege der mathematischen Analyse mit Benutzung der Trochoidentheorie versucht, die Wellenbewegungen, wie sie die hohe See aufweist, in Formeln zu fassen, um so alle in Frage kommenden Wellenmafse bei Beobachtung selbst nur eines Stückes berechnen zu können.

Professor Krümmels zusammenfassende Darlegungen über diesen Gegenstand haben gezeigt, dafs die Trochoidenformeln wohl geeignet sind, die Geschwindigkeit, Länge und Periode der Wellen zu liefern; ich glaube hinzufügen zu können, dafs sie dazu sogar vorzüglich passen und daher auch beim Schiffsbau technisch volle Beachtung verdienen.

Eine mäfsig gute Passatbrise (B. Sk. 5, Windgeschwindigkeit 12 m in der Sekunde) schafft Wellen, deren Länge, von Kamm zu Kamm gemessen, etwa 35 — 40 m beträgt, deren Periode 4,5 - 5,0 Sekunden ist (sodafs also alle 5 Sekunden eine neue Welle kommt), deren Geschwindigkeit endlich sich auf 7 – 8 m in der Sekunde oder auf 27 km in der Stunde beläuft.

Schwere Sturmwellen dagegen laufen nach meinen Beobachtungen bis zu 18 m in der Sekunde (= 65 km in der Stunde) und noch mehr; sie

erreichen eine Länge von über 200 m. In seltenen Ausnahmefällen nur dürften gröfsere Mafse vorkommen.

Was den Zusammenhang zwischen den Dimensionen der Meereswellen und der Windgeschwindigkeit anlangt, so habe ich gefunden, dafs bei allen Windstärken die Windgeschwindigkeit immer noch erheblich gröfser ist als die Wellengeschwindigkeit, eine Beziehung, welche aber doch den meisten bisherigen Darlegungen zufolge durchaus nicht bestand, indem der Welle im allgemeinen eine gröfsere Geschwindigkeit als dem Winde zuerteilt wurde.

Die in dieser Hinsicht oft erwähnte „Dünung vor dem Sturm", d. i. ein hoher Seegang, welcher öfters vor Stürmen herläuft und vielfach dieselben ankündigt, scheint mir trotzdem sehr wohl erklärbar zu sein, ohne dafs hier darauf einzugehen wäre.

Das Verhältnis sodann der Höhe der Wellen zur Windgeschwindigkeit unterliegt sehr bedeutenden Schwankungen: bei Sturm und hohem Seegang ist die Wellenhöhe etwa reichlich ein Drittel der Windgeschwindigkeit (in Metern ausgedrückt), bei mäfsigen bis schwächeren Winden aber ein Achtel.

Die Wellenhöhe nimmt mit zunehmendem Winde nicht einfach, sondern nach einer hyperbolischen Kurve zu.

Auch haben Sturmwellen einen steileren Böschungswinkel als mäfsige Wellen, indem nach meinen Beobachtungen — in guter Übereinstimmung mit den grundlegenden Messungen des französischen Lieutenants Paris — das Verhältnis der Wellenhöhe zur Wellenlänge sich in hohem Seegange wie 1 : 18, in mäfsiger See wie 1 : 33 stellte.

Zur Messung der Wellenhöhe wurde in erster Linie nach Dr. Neumayers Vorschlag ein sehr empfindliches, mit mikroskopischer Ablesung versehenes Aneroid benutzt, welches mir auf Grund der beobachteten Luftdruckänderungen unter Anwendung mehrerer Kautelen Wellenhöhen im Maximum bis zu 9,8 m ergab, während die gleichzeitig am Schiff gemachte Schätzung sich auf reichlich 11 m belief. Der oben erwähnte Paris hat als Maximalhöhe 11,5 m, und man wird sagen dürfen, dafs selbst in sehr schweren Stürmen und auf offenem Ozean Seen von mehr als 15 m Höhe aufserordentlich selten sind, die meisten aber der Angaben, welche noch gröfsere Zahlen zeigen, berechtigten Zweifel erregen müssen. —

Übergehend zu den allgemeinen physikalischen Eigenschaften des Meerwassers kann ich hier nur die verschiedenen Studien über die Temperatur, Färbung und Durchsichtigkeit des Seewassers erwähnen. Besonders haben mich Bestimmungen des Salzgehaltes des Seewassers beschäftigt; auf der Rückreise wurden diese Messungen nach

Verlauf von je zwölf Stunden angestellt, an besonders interessanten Meeresstellen, wie südlich vom Kap, alle vier Stunden und noch öfter.

So viel ist klar, dafs das spezifische Gewicht des Meerwassers keinen nur irgendwie nennenswerten, ursächlichen Einflufs auf die Oberflächenströmungen der offenen Ozeane ausübt, ebensowenig wie Temperaturdifferenzen. Das Verhältnis ist vielmehr nach dem heutigen Stand der Forschung dahin zu formulieren, dafs man umgekehrt die geographische Verteilung des Salzgehaltes über die Meere mit Hülfe und an der Hand der uns geläufigen Strömungskarten zu erklären hat, dafs man freilich auch aus Bestimmungen des Salzgehaltes unter Umständen Schlüsse auf die Herkunft der betreffenden Wasserprobe und damit auf bestimmte Strömungen im Meere ziehen darf.

Geradezu unschätzbare Dienste hat mir bei diesen Arbeiten das von Prof. Abbe in Jena konstruierte Refraktometer geleistet. Dasselbe gestattet, mit grofser Genauigkeit das Lichtbrechungsvermögen des Seewassers zu messen und damit, wenn man eine Reihe guter Vergleichspunkte mit Araeometerbeobachtungen erlangt hat, auch den Salzgehalt.

Ich wäre durchaus aufser Stande gewesen, z. B. in den Gegenden am Kap der Guten Hoffnung bei dem beständig hohen und schweren Seegang gerade diese Studien, welche hier vielleicht am wichtigsten waren, auszuführen, hätte ich nicht dies Instrument gehabt. Dasselbe ist, soviel ich weifs, bisher erst einmal, und zwar von Herrn Professor Krümmel auf der Plankton-Expedition, zu gleichem Zweck benutzt worden. —

In meteorologischer Hinsicht interessieren hier vielleicht die Beobachtungen über die wahren Temperaturen und Feuchtigkeitsverhältnisse der Tropen. Bekanntlich sind diese zwei Faktoren die wichtigsten, wenn man das Tropenklima als solches charakterisieren will, und ebenso bekannt ist, dafs die genaue Bestimmung beider Punkte in den Tropen mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist. Man darf nun sagen, dafs man jetzt in dem Afsmannschen Aspirationspsychrometer ein Instrument hat, welches in der That Vorzügliches in dieser Hinsicht leistet.

Ein Resultat der damit gemachten Beobachtungen wird sich — ganz provisorisch — dahin fassen lassen, dafs die Temperaturreihen, welche bisher von tropischen Stationen und besonders zahlreich von den Schiffen während ihrer Tropenfahrten gemacht sind, im allgemeinen doch recht nahe einer wahren Lufttemperatur, wie sie das Aspirationspsychrometer angiebt, kommen dürften, dafs wir also keinen Grund haben, die bisherigen Angaben über tropische Temperaturen etwa für in hohem Grad fehlerhaft anzusehen; dieselben werden nur etwa bis

zu einem halben Grad im Durchschnitt zu hoch sein. Freilich kommt alles auf eine gute Aufstellung der Thermometer an, insbesondere auf möglichst lebhafte Luftcirkulation. Bei Windstille werden die gewöhnlichen Thermometer uns beträchtlich zu hohe Temperaturen geben.

Meine Fahrten erstreckten sich, wenn ich von den Durchquerungen der tropischen offenen Ozeäne absehe, hauptsächlich auf den hinterindischen Archipel, welcher von allen Gegenden der Erde das bei weitem gleichmäfsigste Klima besitzt. Die Schwankungen der Lufttemperatur sind hier ungewöhnlich geringe.

In Deutschland war im vergangenen Jahr ein sehr heifser Sommer, bei dem man viel von „tropischen Temperaturgraden" gesprochen hat. Da ist vielleicht die Bemerkung interessant, dafs ich während meiner Reisen auf See nie eine höhere Temperatur als 31,1° C. gemessen habe, also noch nicht annähernd soviel, wie in Mitteleuropa damals häufig beobachtet wurde. Diese höchste Temperatur hatten wir im südlichen Teil der Chinasee während der Fahrt von Singapore nach Saigon am 25. April bei gänzlicher Windstille.

Und doch glaube ich kaum, dafs physiologisch die Sommerhitze in Deutschland so entsetzlich lästig war, wie die etwas niedrigeren Temperaturen, die wir zwischen den Wendekreisen hatten. Man weifs ja längst, dafs ein Hauptmerkmal des tropischen Klimas in dem hohen Wasserdampfgehalt der Luft liegt. Die zeitweise, besonders nach Gewitterböen ungemein hohe Feuchtigkeit der Luft ist es wohl besonders, welche den Tropen den Stempel vielfach ungesunder Gegenden aufdrückt. Wohl ist die auch des Nachts ausbleibende Abkühlung der Luft schon an sich sehr lästig; gradezu unerträglich in einer Weise, wie man es hier zu Lande wohl nicht kennen dürfte, wird die Situation aber erst durch die beständig grofse Feuchtigkeit; es entsteht so eine richtige Treibhausluft.

Verhältnismäfsig beträchtliche Unterschiede in der Temperatur, etwa eine Zunahme um 6° bis 7°, wurden nicht so lästig empfunden, wie Steigerungen der Feuchtigkeit.

Aber trotzdem ist, meteorologisch ausgedrückt, die Dampfspannung und die relative Feuchtigkeit entschieden nicht so grofs, wie sämtliche bisherigen Angaben aus den Tropen vermuten lassen.

Hier werden wir, an der Hand der Beobachtungen mit dem Aspirationspsychrometer, mit der Zeit höchst wahrscheinlich für das gesamte Tropengebiet nicht unbedeutende Reduktionen vorzunehmen haben. Wenn die zwei Thermometer des Standpsychrometers längst vollkommen gleich standen, zeigte das Assmannsche Instrument immer noch und in allen Fällen eine thermometrische Differenz. Nach einem ungefähren Überschlag scheint es mir, als geben alle bisherigen

Beobachtungen aus den Tropen die relative Feuchtigkeit um volle 15% zu grofs an. Ich beziehe mich dabei blofs auf die Verhältnisse zur See; aber an Land dürfte der Betrag kaum geringer sein.

Darin, dafs Assmanns Instrument uns über den Wasserdampfgehalt der Tropenluft zuverlässige Angaben liefert, liegt ein Hauptgewicht der neuen Konstruktion.

Das Maximum des Dampfdruckes, welches ich beobachtete, und zwar nach einer sehr heftigen und anhaltenden Regenböe im Kalmengürtel südlich der Kap Verden, ist 19,5 mm und eine relative Feuchtigkeit von 90%.

Indem ich noch mit einigen Worten auf die von mir ausgeführten Beobachtungen über den Zug der oberen Wolken, der Cirren schlechtweg, komme, so ist die Bedeutung dieser Luftbewegungen für unsere Kenntnis von den Vorgängen in der Atmosphäre ohne weiteres klar. Seit der Aufstellung des Doveschen Systems ist die Frage in immer steigendem Grad Gegenstand theoretischer Untersuchungen geworden; ich erinnere nur daran, dafs auch W. v. Siemens geistvolle Aufstellungen hierüber gemacht hat — und andererseits wissen Sie, wie viel der „äquatoriale und polare Luftstrom“ bei den Prognosen Falbs praktisch herhalten mufs.

Die Beobachtungen in den Tropengegenden haben mir gezeigt, dafs auch da keineswegs die meist angenommene, schematische Einfachheit der Luftströmungen durchgängig besteht. Eine grofse Schwierigkeit ist dadurch gegeben, dafs nicht blofs zwei, eine untere und eine obere, sondern drei verschieden gerichtete Strömungen sehr vielfach beobachtet werden, eine in den untersten Luftschichten, eine im mittleren Niveau und eine ganz hohe. Man wird, wenn eine dieser Strömungen wegen fehlender Wolken nicht beobachtbar ist, nur nach langer Übung in der Beurteilung der einzelnen Wolkenformen mit einiger Sicherheit sagen können, welchem Niveau nun die Cirren angehören.

Entgegen einer früheren Mitteilung bin ich nunmehr, zumal in Hinsicht auf eine gröfsere Reihe von Beobachtungen, doch nicht abgeneigt, für die niederen Breiten bis nach den polaren Passatgrenzen hin in den allerobersten Luftschichten eine im ganzen aus Osten ziehende Strömung anzunehmen. Innerhalb der erwähnten Parallelkreise habe ich die obersten, feinsten Cirren in den meisten Fällen aus dem östlichen Halbkreis ziehen sehen. Streng davon zu trennen sind die Antipassate, eine etwas niedrigere, mittlere Luftströmung aus SW, bezüglich NW, meist schon erkennbar an den weniger feinen Cum.-Cir.-Wolken.

Sowie man das Druckmaximum der Rofsbreiten passiert hat, ziehen die Cirren — und zwar sämtliche — aus westlicher Richtung. Es

scheint, als werden sie in dieser ostwärts gerichteten Bewegung wenig oder gar nicht durch die Vorgänge in den untersten Schichten der Atmosphäre gestört. Einem sehr schweren Sturm, welchen wir zwischen den Azoren und dem Englischen Kanal zu bestehen hatten, gingen zwei, drei Tage vorher ausgedehnte Cirrusbildungen am Himmel vorauf, welche immer aus West, bald südlich, bald nördlich davon, zogen, während der Sturm selbst aus SSO begann und über W sprungweise nach NO lief. —

Ich bin schliefslich in der angenehmen Lage, durch die Güte des Herrn Prof. Brandt, Direktor des Zoologischen Instituts in Kiel, Ihnen einen vorläufigen Bericht über die Ergebnisse der in Kiel vorgenommenen Untersuchung von einigen 50 Planktonfängen aus dem Südatlantischen und Indischen Ozean vorlegen zu können.

Meine Ausrüstung bestand im wesentlichen aus zwei gleichen Netzen und einer Anzahl von Gläsern. Die letzteren waren zur Hälfte mit Alkohol gefüllt und sollten zur Aufnahme der einzelnen Fänge dienen. Als Netz wurde das von Dr. Apstein für Süfswasser-Untersuchungen konstruierte kleine Netz gewählt, das leicht ohne weitere Apparate mit der Hand gebraucht werden kann. Dieses Netz ist zu klein, als dafs grofse Tiere damit gefangen werden könnten. Es lag Herrn Professor Brandt auch in erster Linie an den Diatomeen, Peridineen, Oscillarien, den Tintinnen, Radiolarien, Globigerinen und anderen mikroskopischen Organismen, die zusammen die Hauptmasse des im Meer frei treibenden und schwimmenden Materiales bilden, und die bisher zum gröfsten Teil in auffallender Weise vernachlässigt worden sind. Aufser diesem Mikroplankton wurden bei jedem vertikalen wie horizontalen Netzzug Copepoden, Sagitten und Appendicularien gefangen und häufig auch Salpen, gröfsere Radiolarien, Flohkrebse und andere Krebse, Borstenwürmer, Siphonophoren u. s. w. erbeutet.

Ich habe auf der Hinfahrt 30, auf der Rückfahrt 9 Planktonfänge selbst gemacht und aufserdem Herrn Kapitän Bruhn angeregt, noch weitere 8 Fänge auszuführen. Von diesen 47 Fängen sind 20 in der Weise gemacht, dafs bei langsamer Fahrt das Netz an der Oberfläche nachschleppte, während bei den anderen 27 Fängen das stark beschwerte Netz vom stillliegenden Schiff aus rasch hinabgelassen und dann aus Tiefen von 25, 50, 70, 100 oder 180 m senkrecht emporgezogen wurde. 14 der Fänge kommen auf den Atlantischen Ozean, 5 auf das Gebiet der Westwindtrift und 28 auf den Indischen Ozean.

„Alle diese Fänge, schreibt Professor Brandt, sind von hohem wissenschaftlichen Wert, weil noch nie das Mikroplankton des Indischen Ozeans und der kalten Westwindstrift eine eingehende Würdigung erfahren hat. Erhöht wird der Wert dadurch, dafs die Fänge exakt

ausgeführt sind und durch ein sorgfältig geführtes Journal ergänzt werden.

„Von sämtlichen Fängen wurde das makroskopische Material herausgesucht, um den Mitarbeitern an der Plankton-Expedition zur Verfügung gestellt zu werden. Der übrig bleibende Rest, das eigentliche Mikroplankton, wurde darauf von mir mit freundlicher Unterstützung der Herren Dr. Apstein, Dr. Lohmann und Reibisch eingehend untersucht. Ohne auf die Detail-Untersuchungen näher einzugehen, möchte ich von den dabei gewonnen Resultaten einige kurz hervorheben.

„Zunächst war die Frage zu entscheiden, ob die mikroskopischen Planktonorganismen des Indischen Ozeans stark von denjenigen des atlantischen Gebietes abweichen, oder ob sich viele Übereinstimmungen und Ähnlichkeiten finden. Es ergab sich, dafs der gröfste Teil der im Indischen Ozean gefischten Spezies von Diatomeen, Peridineen und Tintinnen entweder identisch war mit den im Atlantischen Ozean vorkommenden Arten oder doch nur unerheblich von diesen abwich. Eine Liste der in den verschiedenen Teilen des Indischen Ozeans konstatierten Arten kann erst nach Veröffentlichung der betreffenden Abteilungen des Plankton-Werkes gegeben werden, weil zahlreiche atlantische Spezies, die auch im Indischen Ozean vertreten sind, erst noch zu beschreiben, abzubilden und mit Namen zu belegen sind.

„Aufserdem fanden sich aber auch mehrere Arten von Tintinnen und Peridineen, die von den atlantischen Spezies erheblich abweichen. Der interessanteste neue Fund bestand in einigen Exemplaren eines gepanzerten Rädertieres, das der Form nach am meisten an *Anuraea* erinnert. Die Tiere fanden sich in einem Oberflächenfang aus der Bai von Bengalen (19° 52′ n. Br., 90° 11′ ö. L.).

„Ein zweites Resultat betrifft das Plankton der sog. Westwindtrift der hohen südlichen Breiten. Anfang December 1891 ist die günstige Gelegenheit, in diesem für die Planktonforschung fast vollkommen jungfräulichen Gebiet zu fischen, benutzt worden, indem an drei verschiedenen Positionen im ganzen 5 Züge mit dem kleinen Planktonnetz gemacht wurden. Von etwas gröfseren Organismen waren die Ruderkrebse in relativ sehr beträchtlicher Zahl vertreten, und zwar waren es vorzugsweise — ähnlich wie im Norden — Calaniden und Oithona-Arten; ferner fanden sich Flohkrebse, Spaltfufskrebse und Pfeilwürmer häufig in diesen Fängen. An der Oberfläche wurden auch zahlreiche koloniebildende Radiolarien gefangen, die sämtlich, wie in höheren nordischen Breiten, der Gattung *Collozoum* angehören. Decapoden fanden sich nur vereinzelt; Salpen aber fehlten, ebenso wie die zahlreichen typischen Warmwasserbewohner, ganz.

„Zeigt sich schon in diesem Teil der Fänge eine grofse Ähnlichkeit

zwischen der antarktischen und der arktischen Planktonfauna, so wird die Analogie noch überraschender, sobald man auch die mikroskopischen Pflanzen und Tiere berücksichtigt. Wie im arktischen Gebiet herrschen von Pflanzen die Diatomeen vor. Von diesen wieder sind *Synedra* und *Euodea* gewissermafsen die Leitformen. *Synedra* kommt nach den Untersuchungen der Plankton-Expedition auch im Norden in sehr bedeutenden Mengen vor; *Euodea* aber fehlt dort. Sie zeigt sich mehr auf die südliche Hemisphäre beschränkt und scheint — nach den vorliegenden Fängen zu urteilen — ihre eigentliche Heimat im antarktischen Gebiet zu haben. In geringerer Zahl waren von Diatomeen ferner mehrere Arten von *Rhizosolenia*, sowie *Navicula*, *Coscinodiscus* und *Corethron* vertreten. Von mehreren sonst häufigen Formen, wie den Chaetoceros-Arten, *Asteromphalus* und *Planktoniella*, fand sich nicht ein einziges Exemplar.

„Von den Peridineen waren einige Varietäten von *Ceratium tripos* recht häufig vertreten. Auch *Ceratium lunula* und eine Varietät von *Peridinium divergens* fand sich ziemlich zahlreich. Sonst waren von Peridineen-Gattungen nur noch *Goniodoma*, *Phalacroma* und *Dinophysis* vertreten. Dagegen wurden völlig vermifst *Ceratocorys*, *Gonyaulax*, *Ornithocercus*, *Cladopyxis*, *Pyrophacus* u. s. w., und von Ceratiumarten z. B. *C. limulus*, *C. folium* und *C. curvicorne*. Oscillarienfäden waren nur in geringer Menge vertreten.

„Auch darin, dafs die Acanthometren und die Globigerinen in grofser Menge sich fanden und die Tintinnen nur in vereinzelten Arten angetroffen wurden (es wurde nur *Codonella* konstatiert), zeigt sich eine Ähnlichkeit zwischen dem Plankton des antarktischen Gebietes mit demjenigen des arktischen Meeres.

„Die Fänge sind aber auch in anderer Hinsicht für die Erforschung des Plankton von Wichtigkeit.

„Die Hinreise fand im November und December, die Rückfahrt in den Monaten Juni und Juli statt. Die Fänge wurden also im Sommer und im Winter gemacht; diejenigen von Kapitän Bruhn fallen in die Zwischenzeit. Da nun an einigen Stellen des Indischen Ozeans, besonders im Agulhasstrom, zu zwei oder gar drei verschiedenen Jahreszeiten fast genau an derselben Stellen Fänge gemacht worden sind, so wurden damit Anhaltspunkte für den Einflufs der Jahreszeiten auf den Wechsel in der Mikrofauna und -Flora gewonnen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen würden zu sehr ins Einzelne führen, als dafs die Veröffentlichung an dieser Stelle zweckmäfsig wäre.

„Endlich mufs ich noch anführen, dafs diese neuen Fänge auch Aufschlüsse über die vertikale Verteilung des Plankton im Ozean geben. Im Brasilstrom, in der kalten Westwindstrift, im Agulhasstrom und in

der westaustralischen Strömung sind an derselben Stelle unmittelbar hintereinander erstens Horizontalzüge zur Gewinnung von Oberflächenmaterial, und zweitens sogenannte Stufenfänge, Vertikalzüge aus verschiedenen Tiefen bis zur Oberfläche, gemacht worden. Ein Vergleich der verschiedenen Fänge von einer Stelle giebt ein Bild von der vertikalen Verteilung der Planktonorganismen."

Soweit dieser Bericht des Herrn Prof. Brandt. Ich mufs hier abbrechen. Ich habe alles, was mit diesen vorläufigen Mitteilungen bezweckt war, erreicht, wenn es mir gelungen ist, in grofsen Zügen ein Bild von den Studien zu entwerfen, welchen die unternommenen Seefahrten gewidmet waren, und zu zeigen, dafs auch Reisen auf Segelschiffen, ja gerade auf diesen, viele und vielerlei Anregungen für Geist und Gemüt zu bieten vermögen.

Briefliche Mitteilungen.

Aus einem Brief des Prof. W. Sievers an Freiherrn von Richthofen.

d. d. Puerto Cabello (Venezuela), den 26. November 1892.

Ich fand hier bei meiner Ankunft am 26. August das Land in dem Zustand der denkbar vollständigsten Anarchie und konnte überhaupt, ohne mich dem Eigentumsverlust auszusetzen, nicht landen, sondern mufste elf Tage in Curaçao warten, eine böse Zeit, da es fraglich war, ob nicht die ganze Expedition von vornherein als gescheitert zu betrachten und die sofortige Rückkehr unumgänglich sei. Ich hätte dies um so mehr bedauert, als ich eine gröfsere Geldsumme von der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg und einen längeren Urlaub von der Hessischen Regierung für die Reise erhalten habe[1]).

Sie ersehen daraus, dafs eine Flut von ernsten Sorgen meine Ankunft im Lande begleitete.

Ich beschlofs jedoch, den Versuch zu machen, meine Reise durchzusetzen, und es gelang wider Erwarten in so günstiger Weise, dafs, als ich gestern nach zweimonatlicher Reise hierher zurückkehrte, das angenehme Gefühl in mir aufkommen durfte, dafs ich mein Programm völlig nach Wunsch habe erledigen können, freilich mit kleinen Abstrichen, die aber wohl ein jeder Reisende, auch in normalen Zeiten, an seinen Plänen vorzunehmen genötigt wird.

[1]) S. Verhandlungen 1892, S. 389.

Am 11. September gelang es mir, nach Puerto Cabello zu kommen, wohin seit der Einnahme der Stadt durch die Revolution am 22. August überhaupt keine Schiffe mehr abgelassen worden waren. Nachdem ich gefunden hatte, dafs hier alles ruhig war, ging ich am 19./20. September nach Valencia, wo General Crespo mit 6—7000 Mann lag, um seinen Schlag gegen die Hauptstadt vorzubereiten. Ich liefs mir von ihm einen grofsen Reisepafs ausstellen, kaufte mit grofser Mühe Maultiere (da die meisten Tiere für den Krieg gebraucht wurden), und zog am 26. September mit meinem früheren Diener von 1884—86, den ich mir nach Puerto Cabello bestellt hatte, trotz aller Abmahnungen, gestützt auf meine Kenntnis des Volkscharakters, ins Innere.

Mein Programm war es, in den ersten beiden Monaten die Staaten Lará und Falcon (Barquisimeto und Coro) zu bereisen, und das Glück fügte es, dafs gerade diese beiden Staaten zuerst in die Hände der Revolution gefallen waren, sodafs das Reisen hier möglich war, während sich in allen übrigen Staaten noch beide Parteien bekämpften, was gleichbedeutend mit Aussichtslosigkeit ruhiger Reise war. Durch das mit Truppen dicht besetzte Carabobo gelangte ich in die Llanos und zog von da nach Barquisimeto, wo ich am 3. Oktober eintraf. Am 7.—10. ging ich weiter nach Carora, am 13.—17. nach Coro, überall ohne Schwierigkeit, sodafs ich in drei Wochen den ersten Teil des Programms, zu Lande nach Coro durchzustofsen, löste. Als schlimmster Feind erwies sich auf der ganzen Reise, und noch bis heute, der Regen, welcher (trotz Brückner) in diesem Jahre hier in so ungeheuren Mengen gefallen ist, wie sich die bekannten „ältesten Leute" nicht zu erinnern vermögen. Am 7. Oktober gipfelte diese Kalamität in einem Unwetter, das alles übertraf, was jemals im Lande gesehen worden ist. Ein 15stündiger, echt tropischer, schwerer Regen zerstörte bis zum 8. Oktober früh buchstäblich sämtliche Eisenbahnen des Landes, sodafs jetzt keine völlig fahrbar ist, rifs fast alle Brücken weg und untergrub die Wege, während ein gleichzeitig eintretender Sturm viel Schaden an den Küsten anrichtete. In Tucacas zerstörte das Meer(!) 23 Häuser, Flüsse verlegten ihre Mündungen, die Kupferminen von Aroa ersoffen teilweise, die Flüsse rissen die Pflanzungen weg. In einem einzigen kleinen Dorf von 20 Häusern berechnete man den Schaden, den der reifsende Rio Tocuyo angerichtet hatte, auf 1000 Pesos.

Dazu kam, dafs es schon seit Monaten dermafsen geregnet hatte, dafs die Wege völlig verschlammten. Crespo verlor im Juli 2000 Pferde, seine ganze Reiterei, im Sumpf; die Llanos von San Carlos waren nichts weiter als eine grofse Lagune; meine Maultiere ruinierten sich die Hufen im Sumpf, und in der Sierra de San Luis (Coro) behaupteten die Leute, seit 1891 überhaupt gar keine erkennbare Trockenzeit gehabt zu haben.

Aus dem Osten des Landes gehen ähnliche Berichte ein, und der Orinoco hat diesmal eine Überschwemmung erzeugt, die alles bisher Dagewesene übertroffen haben soll. So wurde auch ich während dieser letzten zwei Monate fast täglich nafs, von oben durch Regen, von unten durch Schlamm und Wasser; ich bin aber trotzdem, und obwohl wegen der Truppenanhäufungen und des Schmutzes überall mehr Fieber herrschen als gewöhnlich, bisher ganz gesund geblieben.

Von Coro aus machte ich bis Anfang November zwei sehr interessante Reisen auf die eigenartige Halbinsel Paraguaná, die Beziehungen zu der Sierra Nevada de Santa Marta hat, aber auch in niedrigen Hügeln zahllose tertiäre Versteinerungen bietet, deren ich eine Menge nach Hamburg gesandt habe. Die Halbinsel ist ein sehr mannigfaltig zusammengesetztes Land.

Am 7. November brach ich zur Rückreise auf, wurde aber von der Küste zurückgedrängt, da dieselbe fast vollständig im Schlamm begraben ist, und genötigt, über die Gebirge des Inneren, San Luis und Siquisique nach Barquisimeto zurückzugehen. Hierbei hatte ich den Vorteil, festzustellen, dafs das ganze Innere von Coro und Lará aus zahllosen nach ONO ziehenden Gebirgen gebildet wird, von denen man eigentlich nichts wufste. Dafs dieselben aber bedeutend sind, ersehen Sie aus dem Umstand, dafs ich sechs Pässe von 900—1100 m Höhe zu übersteigen hatte! Eine grofsartige Gebirgslandschaft, wo die Karten fast nichts anzugeben wissen.

Vom 17.—24. November befand ich mich in Yaracui und an den Minen von Aroa und stellte fest, dafs das Gebirge von Nordost-Venezuela (das Karibische) sich bis zum Rio Aroa ausdehnt; jenseits desselben folgen die Ketten von Coro, die noch zum System der Kordillere von Merida gehören und sich durch sehr verlöschte Versteinerungen der Kreide als gleichaltrig mit den nördlichen Randketten dieser Kordillere erwiesen haben. Prof. Steinmann wird einige leider schlecht erhaltene Exemplare (wie alle Petrefakten hier) empfangen.

Nachdem ich hier ausgeruht und meine sehr heruntergekommene Expedition wieder organisiert haben werde, gehe ich Anfang December nach dem See von Valencia, um zu loten, und nach den Llanos von Pao und Ortiz, wegen der sogenannten Galera, eines die Llanos durchziehenden Höhenzuges; dann im Januar gedenke ich südlich von Carácas, und im Februar und März im „Oriente" und am Orinoco zu sein.

Notizen.

Über die neuen Goldfunde im Feuerland-Archipel.

Von Dr. Hans Steffen in Santiago.

Schon vor kurzem tauchten in der chilenischen Presse Berichte über die Entdeckung reicher Goldlager auf einigen Inseln südlich des Beagle-Kanals auf, und zwar wurden besonders die Inseln Lennox, Navarino, Picton und Hoste (in etwa 55° s. Br.) genannt, wo einzelne Personen in den niedrigen Gegenden nahe der Küste bedeutende Funde des edlen Metalls gemacht haben sollten. Ein in der gröfsten chilenischen Zeitung „El Ferrocarril" am 27. Oktober 1892 veröffentlichter Bericht eines Chilenen aus Punta Arenas (in der Magellanstrafse) giebt über die Thätigkeit der schaarenweise dorthin geströmten Abenteurer eine an die ersten Zeiten des kalifornischen Goldfiebers gemahnende Beschreibung. Die ersten Goldsucher, Österreicher wie es heifst, welche die vom Meer bei Hochwasser bis auf 3—4 cuadras (etwa 500 m) weit überspülten Küsten absuchten, sollen in wenigen Tagen 2, 3 bis 4000 Gramm Gold gesammelt haben. Dieselben sind dann mit dieser Beute nach Punta Arenas und weiterhin nach Montevideo und Buenos Ayres gegangen und haben durch ihre Beschreibungen das Zuströmen neuer Abenteurer veranlafst. Die hauptsächlichsten Goldlager in den vom Meer ausgewaschenen Küstengegenden scheinen indessen schon erschöpft zu sein; die Goldsucher, in Gruppen zu 5, 6 und mehr Personen geteilt, gehen jetzt ins Innere und legen dort ihre primitiven Goldwäschen an, die ihnen bei unausgesetzter mühsamer Arbeit in einem höchst unfreundlichen Klima nur unbedeutenden Ertrag geben.

Auf die ersten, vielfach übertriebenen Nachrichten von den glücklichen Ergebnissen der Goldwäschen auf den genannten Inseln hin haben sich auch aus allen Teilen Chiles eine Menge Personen auf den Weg gemacht, um ihr Glück im fernen Süden zu versuchen. Man sprach ferner davon, dafs die chilenische Regierung eine Sachverständigen-Kommission auf dem z. Z. in Punta Arenas stationierten Kanonenboot „Magallanes" absenden würde, um die goldführenden Schichten eingehend zu untersuchen. Sämtliche oben erwähnten Inseln gehören laut dem chilenisch-argentinischen Grenzvertrag von 1881 zu Chile und können von Punta Arenas aus auf dem Wege durch die Kanäle westlich der grofsen Insel von Feuerland (also durch ausschliefslich chilenisches Gebiet) erreicht werden. Ob die Aussendung der Kommission nach den neueren weniger ermutigenden Berichten noch erfolgen wird,

läfst sich nicht sagen. Jedenfalls wird dem Enthusiasmus für die Goldfelder von Lennox bereits ein heilsamer Dämpfer aufgesetzt werden durch das soeben bekannt gewordene offizielle „Informe“ des Gouverneurs von Punta Arenas an den Minister für auswärtige und Kolonisations-Angelegenheiten, welches ich im folgenden mitteilen will.

Der Gouverneur ist der durch verschiedene Forschungsreisen im südlichen Chile vorteilhaft bekannte Seeoffizier Manuel Señoret, dessen Aussagen jedenfalls als durchaus zuverlässig anzusehen sind. Sein Bericht lautet (im Auszug) folgendermafsen: „Punta Arenas, 17. Oktober 1892. Herr Minister! Obwohl ich beschlossen hatte, mein Informe zu verschieben, bis ich mich persönlich von den Vorgängen in dem südlichsten Teil dieses Territoriums überzeugt hatte, so zwingen mich doch die übertriebenen Nachrichten, welche einige Zeitungen von Santiago und Valparaiso über die Goldwäschen auf den Inseln des südlichen Feuerlands bringen, einige Betrachtungen über jene Örtlichkeiten und die daselbst eingeführte Industrie vorauszusenden, damit unsere Landsleute im Norden sich nicht durch jene ungenauen Nachrichten zu abenteuerlichen Spekulationen verführen lassen.

„Den von den letzten Reisenden nach den Inseln Lennox und Navarino gesammelten Daten zufolge, hat man bis zur Stunde annähernd etwa 1000 bis 1200 Kilo Gold daselbst gewonnen. Heute arbeiten dort ungefähr 700 Personen, aber die Erträge, welche sie erzielen, scheinen durchaus nicht lohnend oder gar glänzend zu sein. Der Mühseligkeiten giebt es unzählige; die Arbeit mufs Tag und Nacht geschehen, in beständigem Kampf gegen das Wasser, welches die Arbeiten überschwemmt und gegen die Ungunst des Klimas; selbst die Kräftigsten verlassen oft ihre Beschäftigung ohne irgend welchen Gewinn. Die reichsten Lager sind auf Lennox gefunden worden; sie haben aber nicht lange vorgehalten, da sie jetzt bereits erschöpft sind.

„Die geologische Zusammensetzung von Lennox ist identisch mit derjenigen des ebenen Teiles von Feuerland und Ost-Patagonien, und wie dort, so findet sich auch hier das Gold in den sedimentären und abgeschwemmten Schichten, obwohl in geringer Qualität. Es scheint, dafs auf der genannten Insel die Meereswogen eine Menge von diesem kostbaren Metall abgeschwemmt und an einzelnen Punkten des Strandes aufgehäuft haben; daher der aufserordentliche Gewinn von solchen, die das Glück hatten, derartige Anhäufungen zu entdecken. Nach Erschöpfung dieser Küstengegend haben sich die Goldsucher, ohne die Hoffnung auf neue glückliche Funde aufzugeben, daran gemacht, teils den Sand zu waschen, teils die sedimentäre Schicht selbst anzugreifen, beides mit schlechtem Erfolg. Die meisten haben sich nach den Inseln Navarino und Hoste begeben, wo die Ausbeutung noch andauert.

„Der gröfste Teil der Goldsucher besteht aus Österreichern und ist junges, kräftiges, an harte Arbeit gewöhntes Volk. Im allgemeinen ist der Gewinn, den sie täglich (d. h. in 24 Stunden unausgesetzter Arbeit) auf den Kopf erreichen, ein Gramm Gold. Die Methode, die sie bei ihrer Arbeit anwenden, ist aufserordentlich primitiv: sie benutzen einen hölzernen Kanal von 2—3 m Länge, mit einem Stück Zeug ausgelegt, durch welchen sie die Erde hindurchschwemmen, wobei der Goldstaub in dem Zeug hängen bleibt.

„Im grofsen und ganzen, Herr Minister, glaube ich versichern zu können, dafs jene Lager nicht ausreichen, um die Arbeit der schon sehr zahlreichen Goldsucher zu lohnen; bereits jetzt gewinnen sie nicht einmal das nötige, um ihre Ausgaben zu decken, und die Ankunft neuer Schaaren wird die üblen Zustände noch verschlimmern."

Zum Schlufs seines Berichtes versichert Señoret übrigens ausdrücklich, dafs bisher noch keine ernste Störung der Ruhe und Ordnung in den Golddistrikten vorgekommen sei.

Wir sehen an diesem neuesten Beispiel aus Chile wieder einmal, wie sehr vor den übertriebenen Nachrichten über entdeckte Goldlager gewarnt werden mufs; auch aus Patagonien, d. h. dem argentinischen Anteil, tauchen neuerdings ähnliche Berichte auf. Was Chile betrifft, so kann man sagen, dafs alle seine Flüsse Gold in geringen Quantitäten mit sich führen, dafs seine Ausbeutung aber nur in jenen Zeiten lohnte, wo die spanischen Conquistadoren die Eingeborenen noch scharenweise zur Sklavenarbeit in den Goldwäschen zu zwingen vermochten.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Die französischen Höhlenforscher E.-A. Martel und G. Gaupillat haben auf mehrfachen unterirdischen Forschungstouren die verschiedenen Höhlengebiete des Südens Frankreichs, der Cevennen und der Auvergne untersucht und dabei ganz merkwürdige Entdeckungen gemacht. In den Cevennen wurden drei unterirdische Flufsläufe entdeckt, von deren Vorhandensein man früher keine Ahnung hatte. Einer davon konnte mit Hülfe eines leichten und schmalen Bootes drei Kilometer weit verfolgt werden. Er fliefst in einer Höhle, deren Höhe stellenweise 80 bis 100 m beträgt. Der Einstieg erfolgte durch den Schlund von Padirac, der auf einem Hochplateau der Cevennen liegt und vorher wegen seiner Tiefe noch niemals erforscht worden war. Welchen Weg der Flufs noch weiterhin verfolgt, das ist vorläufig noch ein Rätsel, dessen Lösung jedoch möglich sein dürfte. Glücklicher war man mit einem andern Schlundflufs, der in seinem ganzen unterirdischen Lauf befahren werden konnte, freilich mit unsäglichen Schwierigkeiten und Gefahren. Dieser Flufs heifst Bonheur. Er stürzt

sich in eine Höhle, durchbricht einen Höhenzug, dessen Breite in der Luftlinie 700 m beträgt, und ergiefst sich in das jenseitige Thal durch einen mächtigen Wasserfall. Mehrere Seitenäste der Höhle führen dem Bonheur noch unterirdische kleinere Bäche zu, sodafs man es mit einem ganzen unterirdischen Flufsnetz zu thun hat, welches dem oberirdischen vollkommen gleicht. In einem anderen Schlund in Mittelfrankreich, am Plateau von Langres (15 km nördlich von Dijon), wurde Tropfeis gefunden. Dieser Schlund ist deshalb merkwürdig, weil in Frankreich eine schachtförmige Eishöhle bisher nicht bekannt war. Nur in den österreichischen Karstländern kommen derlei Eisschlünde mehrfach vor. Die meiste Ähnlichkeit mit der „Creux percé" benannten neuen Eishöhle haben die Eisschächte des Tarnovaner Waldes und die grofse Friedrichsteiner Eishöhle bei Gotschee. Das Merkwürdigste ist die Entdeckung der unterirdischen Zufluchtsstätten von Naours in der Picardie. Es ist dies eine förmliche Höhlenstadt mit Strafsen, Plätzen, Kirchen und geräumigen Wohnkammern, von deren wiederholter Benutzung zahlreiche Fundstücke Zeugnis ablegen. Im ganzen haben die Höhlenforscher bis jetzt hundert Schlünde, fünfzig Höhlen und unterirdische Quellen und 33 km neuer Galerien untersucht. (Compte Rendu 1892, Nr. 17 u. 18; Gaea 1893, Nr. 1.)

Dr. Karl Diener, der im Auftrag der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien und der Indischen Regierung die geologischen Verhältnisse des Central-Himalayas im verflossenen Jahr erforscht hat (s. Verhdlgn. 1891, S. 538), ist Mitte November nach Wien zurückgekehrt.

Auch der jüngste, die Zeit vom 1. Juli 1890 bis 30. Juni 1891 umfassende Verwaltungsbericht des Administrators von Britisch-Neuguinea, Sir Wm. McGregor, bildet eine wichtige Quelle für die Kenntnis jenes Landes (s. Verhdlgn. 1891, S. 334.) Auf zahlreichen Ausflügen zu Wasser und zu Lande hat er die verschiedensten Distrikte der Kolonie besucht, in denen er sich nicht nur mit Erledigung seiner Verwaltungsgeschäfte begnügte, sondern stets bemüht war, die geographische und naturhistorische Forschung zu fördern. Auf allen Fahrten liefs er Gesteinsproben und Pflanzen sammeln, legte Vokabulare der einheimischen Dialekte an, deren Wiedergabe allein 40 Seiten seines Berichts füllt, untersuchte die Produktivität der verschiedenen Bezirke und liefs Aufnahmen von allen nicht oder ungenügend erforschten Küsten und Flufsstrecken und anderen Gebieten ausführen. Seinem Berichte sind nicht weniger als 13 Karten beigegeben, welche hauptsächlich die Gestaltung einzelner Küstenstriche und Inseln vorführen; die wichtigsten unter ihnen sind die Aufnahme der letzten Strecke im Süden des Deutschen Schutzgebiets und des Astuar des Fly River, in welchem er einen neuen Tributär, den Bamu, entdeckte. Nur zu billigen ist es, dafs McGregor sich bemüht, überall die einheimische Nomenklatur festzustellen und wieder zu ihrem Recht zu verhelfen. — Auch im Jahr 1892 hat Sir W. McGregor seine Inspektionsreisen in die verschiedenen Teile seines Gebiets zu Forschungszwecken ausgenutzt. Von Ende December bis Mitte Februar weilte er im östlichen Teil der jungen Kolonie und besuchte namentlich zahlreiche Inseln im

D'Entrecasteaux-Archipel und unter den Louisiaden, wobei er sowohl über die Beschaffenheit des Landes, wie über die Lebensbedingungen der Bewohner u. s. w. genauen Einblick zu gewinnen trachtete. (Queenslander 30. April, 28. Mai, 11. und 18. Juni 1892.) Wichtiger durch die geographischen Ergebnisse ist seine Inspektionsreise in die westlichen Teile, wo er das Delta des Fly River abermals besuchte und die östlich angrenzenden Küsten des Papua-Golfes befuhr, bis er am Aird Hill den Anschlufs an die Aufnahmen Th. Bevans erreichte, so dafs jetzt der Verlauf des ganzen Meerbusens festgestellt ist. Die Küstenlandschaft ist, wie McGregor offen eingesteht, gänzlich wertlos zum Anbau und für Europäer zur Besiedelung ungeeignet. (Peterm. Mitt. 1892, S. 223.)

Die neue vulkanische Insel in der Tonga-Gruppe, Falcon Island, über deren Erscheinen wir in diesen Verhandlungen 1890, S. 109 berichteten, ist nach einer Mitteilung der „Annalen der Hydrographie 1892, S. 430" wieder im Verschwinden begriffen. Die Insel wurde vor kurzem von dem französischen Kriegsschiff „Duchaffault" gesichtet, nach dessen Bericht sie jetzt nicht mehr als etwa 7½ m hoch ist, während ihre Höhe, als sie im Oktober 1889 von Komm. Oldham untersucht wurde, annähernd 50 m betrug und sie etwas über eine Seemeile lang war. Da sie fast ganz aus vulkanischen Aschen gebildet wurde, so ist sie rascher Abspülung ausgesetzt; es scheint nach der obigen Nachricht, dafs bereits mehr als die Hälfte der Insel wieder verschwunden ist.

Über die Ergebnisse der Volkszählung von Algier im Jahr 1891 erstattet Onésime Reclus in den Nouvelles Géographiques (1. Oktober 1892) einen ausführlichen Bericht. Algerien hatte 1891 im ganzen 4 124 732 Einwohner, d. h. 307 426 mehr als 1886. Die Bevölkerung des Mutterlandes Frankreich hat sich in denselben fünf Jahren nur um 124 289 Personen vermehrt! Abgenommen haben in Algerien nur zwei Elemente der Bevölkerung: die Tunesier, die um 2162 (von 4883 auf 2731), und die Marokkaner, die um 2800 (von 17 445 auf 14 645) zurückgegangen sind. Der ganze Rest der algerischen Bevölkerung hat zugenommen: die Muselmänner, Franzosen, französische Juden und die Fremden. Absolut genommen, haben die Eingeborenen an dieser Vermehrung den bei weitem gröfsten Anteil; aber relativ haben die Franzosen einen gröfseren Sprung gemacht als die übrigen; die Fremden sind sich ungefähr gleich geblieben. Die Eingeborenen der drei Provinzen zusammen sind im Laufe der fünf Jahre von 3 264 879 auf 3 559 687 angewachsen, haben also 294 808 gewonnen. Aber dieser scheinbar beträchtliche Zuwachs ist zu einem nicht unbedeutenden Teil auf Rechnung einer gröfseren Genauigkeit bei der Zählung zu setzen. Wenn man die Tunesier und Marokkaner beiseite läfst, macht das arabo-berberische Element in der Provinz Constantine mehr als 92, in Algier etwas über 86 und in Oran nur 72 v. H. der Gesamtbevölkerung aus. Das numerische zweite Element die Franzosen, ist in den letzten fünf Jahren so stark angewachsen, wie nie zuvor. Die Zählung von 1886 hatte ihre Zahl auf 219 071 angegeben; im Jahr 1891 wurden 267 672 gezählt, also ein Mehr von 48 601. Hierbei sind nur die reinen und naturalisierten Franzosen mitgerechnet, nicht auch die Juden, die durch

Gesetz französisch geworden sind. Wenn man diese, 47 459 an der Zahl, mitzählt, kommt man auf 315 131 gegen 261 666 im Jahr 1886. Das ist ein Mehr von 53 465 Personen in weniger als fünf Jahren. 1886 verhielt sich das französische Element zu dem einheimischen wie $1 : 11\frac{1}{3}$; heute ist das Verhältnis auf $1 : 11\frac{1}{4}$ heruntergegangen. Wenn man zu den 315 131 französischen Bürgern noch die 215 793 Fremden (mit Ausschlufs der Marokkaner und Tunesier) hinzuzählt, so beläuft sich die Zahl der „Kolonisten" auf 530 924 Personen, welche gegenüber den 3 559 687 Muselmännern schon 15 v. H. der Gesamtbevölkerung ausmachen, während sie 1886 wenig mehr als 14 v. H. betrug. (Globus 1893, S. 80.)

In der Sitzung der Kgl. Geographischen Gesellschaft zu London am 19. December 1892 sprach Comm. F. G. Dundas über seine Expedition den Jub-Flufs aufwärts durch Somali-Land. Im Jahr 1865 war Baron v. d. Decken in seinem Dampfer „Welf" den Jub hinaufgefahren bis zu den Stromschnellen oberhalb Bardera, wo der Dampfer wrack wurde. Hier wurde bald darauf v. d. Decken mit mehreren Europäern von den fanatischen Mohamedanern Barderas ermordet, und seitdem war nichts über die Überbleibsel der Expedition bekannt geworden, bis Dundas als erster Europäer seit dieser Zeit bis hierhin kam. An der Mündung des Jub hatte der im Dienst der Britisch-ostafrikanischen Gesellschaft stehende Reisende einige Schwierigkeiten mit einem Oberhäuptling, welcher die Weiterfahrt verhindern wollte; aber am 23. Juli 1892 konnte der „Kenia", ein *sternwheeler*, den Flufs hinaufdampfen. Die Somalis dieser Gegend sind gut gebaut und mit angenehmen Gesichtszügen; die jungen Mädchen und Frauen sind meistenteils hüsch, mit prächtigen schwarzen Augen, und wurden eifersüchtig von den Männern bewacht. Die Somalis sind bekanntlich sehr strenge Mohammedaner, und es ist nach den Erkundungen anderer Reisender wahrscheinlich, obwohl Dundas hiervon nichts erwähnt, dafs in Bardera eine besonders fanatische Sekte derselben ihren Sitz hat. Während die nördlichen Somalis keine oder nur sehr wenig Sklaven halten, fand der Reisende hier viele Galla-Sklavinnen, die wegen ihrer helleren Gesichtsfarbe und besonderen Gesichtszüge leicht von den tiefdunklen Somalis unterschieden werden konnten. Manche Dörfer waren verlassen, in anderen hatte sich die Bevölkerung zusammengezogen und kleine Städte von 600 bis 1000 Einwohnern gebildet. Bei dem Dorfe Gelib war gerade die Baumwollernte; Mädchen pflückten die Baumwolle und andere drehten sie auf primitiven Spindeln zu einem Faden, während die Männer die Baumwolle zu recht soliden Zeugen verwoben. Nachdem sie an Bilo, etwa 100 englische Meilen von der Küste, vorbeigekommen waren, erreichten sie eine Gabelung des Flusses. Der eine Arm fliefst von dem Hauptstrom in südwestlicher Richtung und dürfte vielleicht der Scheri sein, welcher bei Port Durnford den Indischen Ozean erreicht. Um eine Biegung des Flusses herumdampfend, kamen sie am 10. August vor Bardera an, welches am linken Flufsufer auf einem Hügel liegt. Das ganze Ufer war dicht besetzt mit erregten Somalis, so dafs Dundas nicht zu landen versuchte, sondern am jenseitigen Ufer des hier 60 m breiten Flusses anlegte. Er sandte dann einen Somali-Dolmetscher, um mit dem Scheik zu sprechen; aber die Somali stürzten, ihre Speere schwingend und ihn mit dem Tode

bedrohend, nach der Landungsstelle, so dafs Dundas ihn zurückrief. Nachdem Dundas ein Lager für die Träger am rechten Ufer errichtet hatte, erhielt er die Nachricht von einigen Barra-Somali, dafs der Scheik eine starke Streitmacht etwas oberhalb über den Flufs gesetzt habe, um das Schiff in der Nacht anzugreifen. Die Leute wurden daher wieder an Bord genommen, doch liefs man die Zelte stehen und die Feuer anbrennen; das Schiff wurde langsam vom Ufer abgestofsen und mitten im Strom verankert. Um 11 Uhr sah man starke Trupps von Eingeborenen zwischen den Bäumen des rechten Ufers sich herabziehen; plötzlich sprangen die Somalis in das Wasser und schwammen auf das Schiff zu. Als dieselben gerade an Bord des Schiffes kletterten, liefs Dundas eine Rakete steigen, wodurch erschreckt die Somalis in wilder Flucht nach den Ufern zurückschwammen. Durch das fernere sehr verständige Benehmen von Dundas gelang es, sich mit den Eingeborenen in gutes Einvernehmen zu setzen. In und bei Bardera wird wenig Ackerbau getrieben, aber sehr viel Viehzucht, von der die Bewohner hauptsächlich leben. Die grofse Karawanenstrafse von Bworan kreuzt den Flufs bei Bardera; auf ihr werden Elfenbein und Häute nach Barawa und den nördlichen Somalihäfen gebracht. Dundas fuhr dann nach den Stromschnellen, während das Wasser in dem Flufs schnell fiel. An den Stromschnellen angekommen, traten im Flufsbett viele Felsen zu Tage, zwischen denen das Wrack des „Welf“ lag, der vor 27 Jahren fast an demselben Tage Schiffbruch gelitten hatte. Der Schornstein stand noch aufrecht. Einer der Somali-Häuptlinge, ein sehr intelligenter Mann, erzählte dem Reisenden, dafs noch vier Tagemärsche oberhalb der Schnellen der Flufs über einen Felsen fällt, sodafs ein Schiff, falls es wirklich bei Hochwasser über die Stromschnellen wegkommen sollte, dort Halt machen müfste. Von den Schnellen wurde die Rückreise am 16. August angetreten, da wegen des Fallens des Wassers der Flufs manche Schwierigkeiten bot; doch wurde am 20. September Gobwin an der Mündung des Flusses glücklich wieder erreicht.

Eine Leistung ersten Ranges mit grofsen wissenschaftlichen Erfolgen hat die Expedition Delcommune auf ihren ausgedehnten Zügen durch die mindest erforschten Gebiete des tropischen Afrikas vollbracht. Die Führer der Karawane, nämlich Alexander Delcommune und sechs europäische Begleiter, gingen, wie Hodister und seine Gefährten, den Kongo und später den Lomami hinauf und verliefsen letzteres Gewässer bei Gongo Luita (4° 48′ 36″ südl. Br.) am 18. Mai 1891 mit 370 schwarzen Trägern und Soldaten. Etwa in der Mitte zwischen dem oberen Sankuru oder Lubilasch und dem Lomami nach Süden ziehend, breiteten sie helleres Licht über die physischen Verhältnisse dieser Länder. Bei Lupungu kreuzten sie Wifsmanns Route aus 1887, trafen am 22. Juni in Moina-Goio (fast 7° südl. Br.) ein und überschritten an derselben Stelle, wie nachher Bia, den hier schiffbaren Lomami (7½° südl. Br.), um schon am 19. Juli die Negerresidenz Kiemba-Masseia (7° 44′ 24″ südl. Br.) zu erreichen. Im Norden der Hauptstadt liegt der Bogia, Mosya- oder Mokyra-See, im Süden der bislang unbekannte Sembe oder Samba. Die Weiterreise führte vom 20. August ab gerade nach Osten auf den grofsen unerforschten Kassali- oder Kikondja-See, den Cameron 1874 nur flüchtig aus der Ferne beobachtet

hatte. Das Westufer des Beckens umkreisend, stiefs die Expedition etwa 25 km südlich der Lualaba-Einmündung auf den Lovoi und bestätigte somit, dafs dieser Tributär nicht unterhalb, sondern oberhalb des Sees in die Hauptader fliefst. Unsere bisherigen Karten sagen bekanntlich das Gegenteil; sie verzeichnen auch nördlich von Kissali einen kleineren See, namens Kibambo, der aber nach Delcommune nicht vorhanden ist. Von Kayombe am Lufira stiegen die Belgier in die 1600 m hohen Kibalaberge hinauf, rasteten während der letzten Septembertage an den berühmten Fällen von Djuo und wanderten nun in genau südlicher Richtung nach Bunkeia, zu dem alten, an Macht nnd Ansehen heruntergekommenen Tyrannen Msiri. Über Katanga und seine Kupferminen (11° südl. Br.) lief dann die Route südwestlich nach Ntenke (fast 12° südl. Br.) und dem westlichen Mussima im südlichsten Abschnitt des Kongostaates, wo man endlich am 16. December 1891 den Oberlauf des Lualaba wiederfand und Dauerquartiere bezog, um die zur Thalfahrt nötigen Kanus zu erbauen. Nach zweimonatlicher Arbeit brach die Karawane am 25. Februar 1892 von neuem auf; sieben lange, furchtbare Wochen ging es fortan stromab durch völlig unerforschtes Gebiet, das kein Europäer vorher gesehen, über Klippen, Felsen, Strudel und Schnellen, bis am 11. April bei Kasembe in einem ehemaligen Seebecken für wenig Stunden ruhigeres Wasser entdeckt wurde. Allein die Höhendifferenz zwischen diesem Platze und dem Kassali-See bleibt noch immer so erheblich, dafs der Flufs durch die nun folgenden Wasserstürze in den Schluchten von Nsilo (ungefähr 10° südl. Br.) den Unterschied gewaltsam auszugleichen strebt. Auf einer Strecke von 10 deutschen Meilen erniedrigt sich das Niveau um mehr als 500 m. Unter Mühen und Entbehrungen zog die Expedition vom Lualaba und seinem benachbarten Tributär Lufupa oder Lufula ostwärts über ein ödes Hungerland zurück nach Bunkeia. Hier waren inzwischen die Karawanen von Stairs und von Bia eingetroffen, hier war Msiri durch Kapitän Bodson getötet worden, und kriegerische Unruhen zerrütteten jetzt die Trümmer des einstigen Despotenreiches. Am 11. Juli 1892 marschierte Delcommune zum Tanganika ab, erreichte zu Anfang des August das Nordufer des Moëro-Sees und passierte bald darauf den grofsen Luapula, den er, gleichfalls im Gegensatz zu den bisherigen Darstellungen, als den Hauptquellflufs des Kongo bezeichnet. Der Lualaba führte am 31. August 1891 beim Eintritt in den Kassali 250 Kubikmeter Wasser in der Sekunde, der Luapula hingegen bei Mpunto am 8. August 1892, also zur selben Jahreszeit, schon 520 Kubikmeter. In Rumbi stiefs Delcommune auf den Tanganika und eilte gleich nachher dem Kapitän Jacques in Albertville zu Hilfe, da derselbe von den aufständischen Arabern arg bedrängt wurde. Ein Angriff der vereinigten Streitkräfte auf das arabische Fort endete leider resultatlos, wie der umfassende Reisebericht Delcommunes (im Mouv. Géogr.) vom 15. September 1892 in seinem Schlufsteil meldet. (Globus 1893. S. 66.)

Die Vollendung der transandischen Eisenbahn ist nicht vor drei Jahren zu erwarten. Bekanntlich ist der Bau der Bahn sowohl auf der argentinischen wie auf der chilenischen Seite in Angriff genommen worden. Von Buenos Aires ist die Bahn bis Mendoza in Be-

trieb, diese Strecke wird in 38 Stunden zurückgelegt. Anderseits, auf der chilenischen Seite, ist der Schienenweg von Valparaiso bis Santa Rosa da los Andes fertig. Mendoza liegt 800, Santa Rosa 820 m ü. M. Die Entfernung zwischen beiden Orten ist 240 km. Auf halbem Weg dieser jetzt im Bau begriffenen Strecke erhebt sich der Cumbre genannte Teil der Kordillere bis zu 3200 m Höhe. In den Bau der Bahn auf dieser Strecke teilen sich fünf Gesellschaften, welche gröfstenteils italienische, chilenische und österreichische Arbeiter beschäftigen; es müssen Tunnel in einer Gesamtlänge von 15 360 m hergestellt werden. Der längste Tunnel wird 5065 m lang sein. (Zum Vergleich führen wir an, dafs die Gotthardbahn 56 Tunnel hat, deren Gesamtlänge 41 km ist; der grofse Gotthardtunnel hat eine Länge von 14 912 m). Man hoffte Ende 1892 die Arbeiten von Mendoza bis zu 32 km vor der chilenischen Grenze fertig stellen zu können. Nach Vollendung der Bahn wird man von Buenos Aires in 48 Stunden Valparaiso erreichen. (D. Geogr. Blätter 1892, S. 268.)

Das Schiff, mit dem Dr. Fridtjof Nansen seine Expedition zur Erreichung des Nordpols antreten will, ist glücklich vom Stapel gelaufen und „Fram", d. h. Vorwärts, getauft worden; Anfang des Sommers 1893 wird die Fahrt begonnen werden. Nansens Plan (s. Verhdlgen 1892, S. 158) geht bekanntlich dahin, die im Norden von Asien vorhandene Strömung in der Richtung nach Ostgrönland zu benutzen, bzw. wenn das Schiff vom Eis eingeschlossen werden sollte, gleichsam willenlos mit dem Packeis nach Grönland sich treiben zu lassen, und zwar in der Voraussetzung, dafs die Strömung, an deren Existenz nach vielen aus Sibirien stammenden und in Grönland aufgefundenen Treibprodukten nicht gezweifelt werden kann, zwischen Franz-Josef-Land und dem Nordpol hinführt. Ursprünglich wollte Dr. Nansen von der Behringstrafse her diese Strömung erreichen; nach den in Christiania und London gehaltenen Vorträgen hat er seinen Plan jedoch dahin geändert, dafs er durch das Karische Meer die Nordspitze von Asien erreichen und den günstigsten Augenblick benutzen will, um vom Lena-Delta aus längs der Westküste der Neusibirischen Inseln in diesen Polarstrom einzudringen. Gründe für diesen Wechsel seines Planes hat Dr. Nansen nicht angegeben; es ist jedoch anzunehmen, dafs er dem warmen Wasser der gewaltigen sibirischen Ströme Ob, Jenissei und Lena einen gröfseren Einflufs auf die Eisverhältnisse des Sibirischen Eismeeres zutraut als dem geringen Strom, der nach Dalls Berechnungen durch die Behringstrafse in das Eismeer eindringen kann. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dafs Nansens Schiff das Schicksal der Hovgaardschen Expedition teilt und bereits im Karischen Meer, auf welches die Wassermassen der sibirischen Ströme sehr wenig Einflufs haben, von Eismassen umschlossen wird, mit denen es dann in Kreiswindungen in diesem Becken treiben würde, wodurch wenigstens ein Jahr verloren ginge. (Peterm. Mitteilungen 1892, S. 296.)

Literarische Besprechungen.

Frobenius, Herman: Die Heiden-Neger des ägyptischen Sudan. Hierzu eine Karte im Mafstab 1:8 000 000. Berlin, Verlag von Nitschke & Loechner, 1893.

Das Werk ist dem Professor Dr. Georg Schweinfurth gewidmet. Die Annahme der Widmung von Seiten unseres berühmten Afrikaforschers ist allein eine schwerwiegende Empfehlung für den inneren Wert des Werkes; doch sehen wir uns dasselbe näher an.

Verfasser verteilt seinen zu verarbeitenden Stoff auf 16 Kapitel in vier Abschnitten. Der erste Abschnitt handelt von der geographischen Gestaltung des ägyptischen Sudan; der zweite enthält die allgemeine Charakteristik der Bevölkerung. Der dritte Abschnitt behandelt die Geschichte des ägyptischen Sudan und der vierte schildert nur die Heiden-Völker des ägyptischen Sudan.

Frobenius entschuldigt sich in seinem Vorwort, dafs er die so reichhaltige Literatur des ägyptischen Sudan noch um ein Buch vermehrt habe; er weist auf die wichtigen Quellenwerke hin, welche ihm die Bausteine zu seinem Werke geliefert haben, wir wollen hier nur einige Namen nennen: wie Baker, Buchta, Casati, Emin Pascha, Jephson und Stanley, Junker, Marno, Gustav Nachtigal, Schweinfurth, Speke, Wingate, Petermanns Mitteilungen. Diese grofsen literarischen Schöpfungen hat Verf. durchstudiert, um sein Werk in einem Band von 483 Seiten zu schaffen.

Die Freunde der Literatur des Sudan müssen dem Verfasser dankbar sein, dafs er sie hier über die historischen Vorgänge der neuesten Zeit und über die Völker im ägyptischen Sudan unterrichtet und sie der Arbeit überhebt, all die Werke der obengenannten Verfasser zu lesen. Gelegentlich wird der Leser auch über ältere Vorgänge, wie über die Geschichte des Sudan unter Mehemet Ali bis 1892 und die Zeit der Handelsniederlassungen im Sudan bis zur Übernahme der Seriben durch die ägyptische Regierung um 1871 u. s w. belehrt. Auch wird der Männer gedacht, welche in früherer Zeit im Sudan thätig waren.

Auf die recht fleifsige und mit vielem Geschick durchgeführte Arbeit hier weiter einzugehen, gestattet leider der Raum nicht. Das Werk schliefst mit einem recht nützlichen und vollständigen Namen- und Sachregister, in dem wir aber R. Hartmann und Lepsius vermissen, die im Text doch genannt sind. *H. Lange.*

Jaensch, Theod.: Aus Urdas Born. Berlin, Verl. d. Ver. der Bücherfreunde, 1892. 283 S. kl. 8°.

Dieses kleine Buch enthält eine Reihe geistvoll und fesselnd geschriebener, allgemein verständlicher Aufsätze über die schwierigsten und interessantesten Untersuchungen auf dem Gebiet der Anatomie, Physiologie und Morphologie des Pflanzen- und Tierreiches. Obgleich das entschieden sehr nützliche Buch für die weitesten Kreise gebildeter Laien bestimmt ist, steht es dennoch auf der Höhe der Wissenschaft,

indem es auch die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt. Litteraturnachweise erleichtern ein eingehenderes Studium. Verf. besitzt auch ein hohes schriftstellerisches Talent, wodurch es ihm möglich wird, den trockenen, schwierigen, fernliegenden Stoff in überaus fesselnder und oft poetisch angehauchter Weise zu behandeln. Ich hebe als derartige Aufsätze besonders hervor: Der Tannenbaum (ein botanisches Märchen), Vorratskammern im Pflanzenreiche und Ameisenbäume. Andere Aufsätze, wie z. B. der über „Zeugungswechsel“ erinnern wieder an die so einfache wie sinnig-schöne Vortragsweise meines verehrten Lehrers Alexander Braun. *H. P.*

Morgen, C.: Durch Kamerun von Süd nach Nord. Reisen und Forschungen im Hinterlande 1889 bis 1891. 390 S. 8. nebst 19 Separatbildern und 50 Textabbildungen, sowie 1 Karte.

Das vorliegende Werk behandelt zwei im Auftrag des Auswärtigen Amtes von Premierlieutenant Morgen in das Hinterland von Kamerun unternommene Reisen, welche in das Jahr 1890 nebst angrenzenden Monaten fallen. Der Verf. war als Begleiter des Hauptmanns Kund bestimmt, der bekanntlich leider kurz vor dem Antritt der beabsichtigten Reise von einem Schlaganfall getroffen wurde, an dessen Folgen er noch immer leidet. Morgen begann daher als Führer der Expedition in Begleitung des als Stationsvorstand von Jaunde jetzt häufig genannten Herrn Zenker seine afrikanische Thätigkeit.

Der Marsch wurde von Kribi aus angetreten und führte durch den 120 km breiten, angeblich nur von Zwergvölkern bewohnten Urwaldsgürtel nach der seiner Zeit von Kund und Tappenbeck angelegten Jaunde-Station. Im Interesse der anthropologischen und ethnographischen Wissenschaft wäre es dringend erwünscht, dafs bald etwas mehr von dieser verhältnismäfsig leicht von der Küste zu erreichenden Zwergrasse berichtet würde, bzw. möglichst einige Leute dieses Volkes nach Deutschland gebracht würden. In der Jaunde-Station blieb Zenker zurück, während Morgen mit dem Beamten Hörhold durch das Gebiet der Toni über den Sannaga nach dem Lande der Wute bis in die Residenz des mächtigen Häuptlings Ngilla vordrang. Dieser, sowie sein Bruder Ngutte stehen bereits im gewissen Abhängigkeitsverhältnis von Tibati, gehören also dadurch in das Einflufsgebiet des Sultans von Adamaua. Zahlreiche Haussahändler besuchen diese Gegenden. Nach kurzem Aufenthalt bei dem interessanten Volk der Wute gelangte der Reisende über Watare (s. Route Kund) nach dem bedeutenden Nebenflufs des Sannaga, dem M'bam, dessen Existenz entgegen der Äufserung Morgens auf S. 102, längst bekannt war, wenngleich er wahrscheinlich zuerst von Morgen erreicht wurde. Wie weit dieser unter Umständen recht wichtige Strom schiffbar ist, mufs erst doch wohl genauer erforscht werden. Über Balinga ging es dann in ungefährer Richtung des Sannaga durch das Land der Bati u. s. w. nach Malimba zur Küste zurück.

Nach einigen Kämpfen und Aufenthalt wurde die zweite Expedition in Begleitung einer Handelsunternehmung von Kribi über Mapoa nach Ngilladorf angetreten. Dort erlitt sie einen längeren Aufenthalt. Der Führer nahm an einem abenteuerlichen Kriegszug nach Ngaundere (nicht zu verwechseln mit dem Adamauaort Ngaundere) Teil und konnte

dann endlich weiter nach dem Innern abreisen. Eine Richtung des Marsches nach Osten hätte nach kurzer Reise zu dem unlängst von Mizon berührten, seit längerer Zeit erkundeten, vielleicht sehr wichtigen Ort Gasa geführt. Der Reisende nahm indessen zuerst eine ungefähr nordöstliche, dann nordwestliche Richtung und erreichte über Yoko, das Kriegslager des Sultans von Tibati. Im ferneren Reiseverlauf wurde das bereits von Flegel besuchte Banyo berührt und auf bekannten Wegen über Gasheka, Bakundi, Shebu (der Ort erscheint auf den Karten bald als Jebu, bald als Shebu, es wird von den Haussa Dschibbu ausgesprochen) bis Ibi marschiert, von wo aus die Expedition auf Dampfern der R. Niger Company den Benuë und Niger hinunter nach der Küste gebracht wurde.

Die Reise führte zweifellos durch recht interessante Gegenden. Den ausgesprochenen Ansichten und Mitteilungen des Reisenden über Bevölkerung und einiges andere können wir in verschiedenen Punkten nicht ohne weiteres zustimmen. Auch ist das Urteil über wichtige Dinge, z. B. auch über Rassenfrage der berührten Völker, manchmal etwas voreilig gefafst. Die in Adamaua und am Benuë angetroffenen Fulbe schildert M. als blondhaarig und blauäugig; frühere deutsche Forscher, welche auch dieses interessante Volk kennen lernten, hatten nicht das Glück, auf solche Familien zu stofsen.

Die zoologischen Namen sind teilweise nach Beschreibungen in Berlin festgestellt. Interessant ist es, dafs der in der Nähe der Yaundestation vermutete Gorilla nach einem neueren Bericht von Zenker dort erlegt sein soll. Den vielen Berlinern bekannten Madugu mai gaschi-n-baki hat Morgen, wie auch früher Zintgraff, ebenfalls getroffen, Flegel hiefs indessen bei den Haussa nicht Dermanu, sondern Abdurhamani. Von kleineren Sachen sei noch erwähnt, dafs die am Benuë vorkommende Ölfrucht Benesit (eine Rapsart nach M.), die eigentlich *benny seed* geschrieben wird, der dortige englische Handelsname für den bekannten Sesam ist. Kopra wird nicht aus der Schale, sondern aus dem Kernfleisch der Kokosnufs gewonnen.

Im Schlufswort wird noch die wirtschaftliche Zukunft von Kamerun besprochen. Wir hoffen ebenfalls auf eine immer günstigere Entwickelung der jetzt schon nicht unbedeutenden Kolonie; der Schreiber dieser Zeilen kann aber dem entschieden nicht beistimmen, dafs das Plateau im Innern zur Ablenkung und Aufnahme der deutschen Auswanderung geeignet sei. Zu Tausenden würden die Auswanderer dahinsterben; der Reisende hat selbst ebenfalls stark unter dem Klima gelitten. Die Idee, wenigstens unsere Zuchthäuser aufzulösen und die Insassen nach dem Hinterland von Kamerun zu transportieren, ist vorläufig in der gegebenen Verbindung nicht diskutierbar. Auch würden die Kosten des Verfahrens doch wohl etwas mehr als die blofse Überfracht, wie der Verfasser meint, betragen. Sonst erhalten wir im letzten Absatz einen recht eingehenden Überblick über die Verhältnisse im Kamerungebiet.

Im Anhang sind meteorologische Notizen und statistische Zahlen über die Ausfuhr gegeben. Die Abbildungen sind von dem geschickten Maler R. Hellgreve, der bereits in Ostafrika eigene Studien gemacht hat, hergestellt. Geologen und Geographen wird die auf Seite 257 gegebene, eigenartige Form eines Felskegels im südlichen Adamaua interessieren. Der Reisebericht enthält eine Anzahl Schilderungen von ge-

fährlichen, abenteuerlichen Kämpfen, glücklichen Jagden und interessanten Erlebnissen und zeugt von einer anerkennenswerten Energie des Verfassers in unbekannte Gegenden einzudringen. Das Buch ist flott geschrieben und liest sich leicht. *P. Staudinger.*

Richter, Eduard: Urkunden über die Ausbrüche des Vernagt- und Gurglergletschers im 17. und 18. Jahrhundert. Aus den Innsbrucker Archiven. Mit 2 Karten (1 : 25 000). Stuttgart 1892. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde VI. Heft 4. (95 S.).

Die Eisseebildung hat von jeher das Interesse erweckt, und es ist ein verdienstvolles Unternehmen, dem sich der Verfasser des vorliegenden Heftes mit der Herausgabe der Urkunden über die Ausbrüche des Vernagt- und Gurglergletschers unterzogen hat. Denn abgesehen von den historischen Daten, die uns Beweise für eine überraschende Übereinstimmung in der Dauer des Vorstofses des Vernagtferners in der Zeit von 1678—1712 mit jener in unserem Jahrhundert in den Jahren von 1845—1879 (jedesmal 34 Jahre) ergeben hat, ist es gewifs auch für jeden Kulturhistoriker von Interesse, zu vernehmen, wie trefflich die wackeren Beobachter im 17. und 18. Jahrhundert die Erscheinungen beschrieben und wie sie nach Erörterung aller irgendwie in Betracht kommender Mittel das unzulängliche derselben sicher erkannten und zu der Überzeugung geführt wurden, dafs eine Einflufsnahme auf die Vorgänge am Zungenende der Gletscher selbst ausgeschlossen sei, dafs man in dieser Beziehung nichts thun könne als es gehen zu lassen, wie es Gott gefällt, oder wie jene Berichterstatter sagen: „alles dem allmögenden Gotte zu empfehlen“, wozu aber die beiden Berichterstatter von 1681: der Burgrichter Jeremias Ramblmayr und der Kajserl. oö. Hof-camer-paumeister Martin Gumpp treffend hinzufügen, es sei dem Wasser durch das Ötzthal ein freies hinreichendes Gerinne, oder wie sie sagen, ein „beständiger runst“ mit den nötigen Verbauungen zu machen und im übrigen den unverschuldet geschädigten Anwohnern „mitleidentliche beihilf“ zu reichen, und zwar von Seiten der Landschaft sowohl, als auch von Seiten der nicht betroffenen Nachbarn.

Die ersten Aktenstücke stammen aus dem Jahr 1601 und betreffen den Ausbruch von 1600 und das neuerliche Anschwellen, aber gefahrlose Ab- und Ausfliefsen über und durch die Eiszunge im Jahr 1601, durch ein Loch „in eines gewelbs gestalt“ und über dem Wasserspiegel „anderthalber gemainer landsknechtspiefs hoch“. —

Über die zweite Ausbruchperiode des Vernagtgletschers (1676 bis 1681) erhalten wir so viele Mitteilungen, dafs es möglich wird, die Geschichte des damaligen Gletschervorstofses zur Darstellung zu bringen. Besonderes Interesse gewinnen uns die Angaben eines Kapuziners ab, der scharf beobachtet, die Ausdehnungen der Stausees mifst, sein rasches Anschwellen verfolgt und die Folgen des Ausbruches (am 16. Juli 1678) anschaulich beschreibt. Ja er entwirft auch eine Planskizze, deren Angaben unser Verfasser auf der ersten Karte eingezeichnet hat, so weit es möglich war. Aus der Chronik Johann Kuens aber und seines Sohnes Benedikt, der die Aufzeichnungen „den nachkommenden zu einem getreuen rath“ bis 1724 fortsetzte und dabei auch die Vorgänge im obersten Gurglerthale, die Vorgänge im Uketenbach und Fischbach einbezog, kommt man auf die eingangs erwähnte Periodenübereinstimmung.

Endlich werden uns auch die auf die Aufstauungen des Gurglereissees (1716—1724) bezug habenden Originalaufzeichnungen vorgeführt, sowie jene über die in der Zeit von 1770—1774 am Gurgler- und Vernagtgletscher erfolgten Eisseebildungen vorliegenden, über welche wir auch Josef Walchers Buch: „Nachrichten von den Eisbergen in Tyrol, Wien 1773,“ besitzen.

Im Anhang hat der Autor in sinniger Weise einen Abschlufs gegeben, der sich liest, als wäre er ein ähnliches, aus halb vergessenen Akten aufgestöbertes Schriftstück. Er kommt dabei zu demselben Schlufs wie der treffliche Ramblmayr: da kein Hülfsmittel volle Sicherheit gewährt, möge man die Kosten aufwenden für möglichst vorzügliche Herstellung des Bettes der Ache und für Entschädigung der Überschwemmten. *Franz Toula.*

Schilling, Oscar: Das Reich Monomotapa, sein erstes Bekanntwerden, sein Name und seine Darstellung auf den Karten des 16. bis 19. Jahrhunderts. Sonderabdruck aus dem Programm der Realschule zu Dresden-Friedrichstadt. Leipzig. Gustav Focke. 4°. 54 SS. 5 Tafeln.

Eine sehr fleifsige Arbeit, in welcher alles, was in der Literatur über das lange Zeit auf den Karten figurierende Reich Monomotapa am mittleren und unteren Sambesi vorhanden ist, zusammengetragen wird. Auf den beigegebenen Tafeln sind eine grofse Menge von Teilen alter afrikanischer Karten, auf denen das Reich Monomotapa angegeben ist, genau wiedergegeben, sodafs das Schriftchen schon allein hierdurch eine gewisse Bedeutung für den erhalten würde, der sich für die Entwickelung der Kenntnis Afrikas interessiert. Der Verfasser sucht nachzuweisen, dafs das Reich Monomotapa, wenigstens soweit es ein grofses, weite Gebiete umfassendes Reich gewesen sein soll, wesentlich nur „eine Zwitterbildung aus kühner Einbildungskraft und thatsächlicher Erkundung“ gewesen sei, die von den Karten verschwinden mufste, als man mit den Gebieten am Sambesi näher bekannt wurde.

Es würde zu weit führen, wenn ich dem Verfasser in die Einzelheiten seiner Beweisführungen folgen wollte. Aber die Frage, welche er hier bespricht, ist eine so wichtige für die Geschichte der Bantu-Völker von Central- und Süd-Afrika, dafs wir dem Verfasser nur dankbar sein können, dafs er sie angeregt und sich der Mühe des Quellenstudiums dazu unterzogen hat. Es sei mir nun gestattet, einige wenige Bemerkungen meinerseits zu dieser Frage, die mich immer sehr interessiert hat, hinzuzufügen.

Es kann zunächst keine Frage darüber sein, dafs Monomotapa kein Name eines Landes oder Volkes, sondern ein Titel ist. Eigentlich müfste man das Wort trennen und Mono motapa, in zwei Wörtern schreiben. Sehr wahrscheinlich ist motapa ein Adjektiv zu Mono und das ganze ist zu übersetzen „hoher Herr“. Zu accentuieren wäre der Titel móno motápa. *Mono* ist, wie schon seit Alters bekannt, ein fast allen Bantusprachen angehöriges Wort (dialektische Formen sind: *muene, muini, mueuyi, mani* u. s. w. u. s. w.). Es bedeutet fast überall sowohl „selbst“, als „Eigentümer“, „Besitzer“, „Hausherr“. Danach ist klar, dafs das Wort sowohl von einem „Grofsherrn“ (βασιλεύς = Perser-

könig), als wie von den kleinen „*regulis*“ je nach Umständen gebraucht werden kann. In anderen Gegenden Afrikas hat man den Königen andere Titel gegeben. Dort am Sambesi hiefs er Mono motapa. Dafs nun nach dem König das Land, seine Stadt, auch die einzelnen Unterthanen so benannt werden, ist allgemeine Sitte in Afrika, und die Geographen hatten so Unrecht nicht, wenn auch sie es thaten.

Es besteht nun die Frage, wie weit den alten Geographen, ihren Karten und Berichten zu trauen ist. Ich meinerseits mufs sagen, dafs ich Neigung habe, ihnen viel mehr Glauben zu schenken als der Verfasser vorliegender Schrift. Das ist ja wahr, sie wufsten aus den ihnen zugehenden Nachrichten kein richtiges Bild zu konstruieren, sie verzerrten alles; aber darum waren ihre Quellen nicht unwahr oder gefälscht (gewifs nicht mehr als die so mancher unserer heutigen „Afrikareisenden“). Im Gegenteil ist es für uns Kinder des 19. Jahrhunderts, denen die Terrainzeichnung der Karte Afrikas nun so ziemlich klar vor Augen liegt, die Aufgabe, aus den verzerrten Bildern jener Kartographen das herauszusehen, was ihnen ihre Berichterstatter oder deren Gewährsmänner eigentlich erzählt hatten, und die alten Namen da einzutragen, wo sie eigentlich hingehören. Wir werden dabei u. a. finden, dafs auf den Skizzen, die sie benutzten, verschiedene Mafsstäbe verwandt waren. Das Nilgebiet, Abessynien wurden meist zu grofs angenommen, das Kongogebiet zu klein u. s. w. Aber jetzt kennen wir ja den richtigen Mafsstab; wir können jetzt die Ortschaften, deren Namen sich bereits identifizieren liefsen, an die richtige Stelle schieben und dann auch versuchen, für das übrige die richtige Erklärung zu finden.

Der Verf. geht mehrfach von der Annahme aus, dafs die Negerreiche wenig Bestand hätten. Das mag nach manchen Seiten hin richtig sein. Aber gewifs ist es auch, dafs der Stammeszusammenhang lebendig bleibt, wenn auch der Stamm selbst zeitweilig unterdrückt ist. Auch ist die Pietät gegen die angestammte Herrscherfamilie meist viel gröfser als man denkt; auch in der Sklaverei wird der Angehörige der Herrscherfamilie als solcher geachtet. So werden die Reiche immer wieder von neuem aufgerichtet, auch wenn sie eine Weile völlig zerschlagen schienen. So halte ich es durchaus nicht für ausgeschlossen, dafs noch im 16., 17. Jahrhundert die ackerbauenden Schwarzen des mittleren und südlichen Afrika (von welchen etwa die Betschuanen und ihre Verwandten den Grundstock bildeten) eine in sich zusammenhängende Nation unter einem Grofskönig waren, die dann erst später durch die Völkerwanderung der aus dem Norden herkommenden „Dschaggas“, als deren Abkömmlinge wir die Herero, Sulu, Swazi, Mafiti ansehen können, zertrümmert wurde, und auf deren Trümmer nun die Herzöge dieser kriegerischen Völker neue kleinere Reiche gründeten. Damit schwand auch der „Mono motápa“ aus der Geschichte.

So glaube ich auch nicht, dafs wir die Berichte von der verhältnismäfsigen Kultur dieser Völker ohne weiteres abweisen dürfen. Die Überreste von Schmiedearbeiten und von Webereien, welche uns die Reisenden neuerdings gerade aus dem Centrum Afrikas mitgebracht haben (ein Teil davon setzt ja im hiesigen Museum für Völkerkunde jeden Besucher in Erstaunen), lassen uns erkennen, was wohl früher in

Centralafrika, als dort noch etwas mehr Friede herrschte als jetzt, zu finden gewesen sein mag.

Jedenfalls wird es auch fernerhin eine interessante Aufgabe bleiben, die Geschichte Innerafrikas aus den Quellen, die uns zur Hand sind, zu rekonstruieren, und wir können nur jedem dankbar sein, der dazu mit Hand anlegt. *C. G. Büttner.*

Sterneck, R. von: Die Schwerkraft in den Alpen und Bestimmung ihres Wertes für Wien. S.-A. aus den „Mitteilungen des k. u. k. Militär-geographischen Institutes.“ Wien 1892.

Die Bestimmungen der Schwerkraft erforderten bis vor kurzem einen nicht unbedeutenden Zeit- und Arbeitsaufwand. Der von Herrn v. Sterneck konstruierte Pendelapparat hat eine Umwandlung der Verhältnisse herbeigeführt, indem nunmehr absolute Bestimmungen nur an Hauptpunkte mit geeigneten Räumlichkeiten verwiesen, und die relativen Messungen — mit dem leicht transportierbaren Apparat in Zeit von wenigen Stunden ausgeführt — in ungeahnter Weise vermehrt werden dürften. Und in der That hat seine Verwendung in verschiedenen Staaten und entlegenen Teilen der Erde begonnen.

Die vorliegende Schrift giebt in zwei Abschnitten zwei verschiedene Verwertungen des Apparates durch Herrn v. Sterneck selbst. Aus Beobachtungen mit demselben in München, wo v. Orff 1877, in Wien (Türkenschanze), wo v. Oppolzer 1884, und in Padua, wo Lorenzoni 1885/6 mit Reversionspendeln absolute Bestimmungen ausgeführt hatten, liefsen sich für das Militär-geographische Institut in Wien, wo vor- und nachher ebenfalls eine Beobachtungsreihe angestellt wurde, drei Werte der Gröfse der Schwerkraft ableiten, die sich aus München und Wien in guter Übereinstimmung fanden. Der aus Padua übertragene Wert weicht dagegen von den beiden andern in der Länge des Sekundenpendels um 0,08 mm ab, während eine von Biot im Anfang des Jahrhunderts in Padua ausgeführte Bestimmung nur 0,02 mm abweicht und mit dem von Prof. Helmert ausgeglichenen Wert gerechnet sogar eine fast völlige Übereinstimmung ergiebt. (S. 39 mufs in der Anmerkung L = 993,623 korrigiert werden). Lorenzoni, der das von Peirce aufgedeckte Mitschwingen des Stativs bei den Repsoldschen Pendeln durch eine der Katerschen ähnliche Aufhängung umgehen wollte, beabsichtigt in Folge der erwähnten Abweichung seine Beobachtungen zu wiederholen.

Die Bestimmungen in München und Padua standen im Zusammenhang mit einem von der permanenten Kommission der Internationalen Erdmessung ausgesprochenen Wunsch, die im Jahr 1888 von Sterneck gemachten Schweremessungen in den Alpen nach Norden und Süden an absolute Bestimmungen anzuschliefsen. Die zunächst für die Kenntnis des Verlaufs der Schwerkraft längs eines im Hochgebirge liegenden Nivellementszuges unternommene Messungsreihe hat dann weitere für die Geodäsie und Geologie wichtige Resultate geliefert, die in der Schrift: Helmert, Die Schwerkraft im Hochgebirge, Berlin 1890, niedergelegt sind. Die im zweiten Abschnitt der St.'schen Schrift gegebenen Beobachtungen schliefsen sich den früheren im wesentlichen an. Die Pendelbeobachtungen einschliefsende Zeitbestimmungen, für welche ein

gröfseres Universale mitgeführt wurde, verhinderte zumeist die Ungunst der Witterung. Es wurden daher die auf verschiedenen Stationen gemachten Zeitbestimmungen mit Hülfe der Karte auf einen Meridian bezogen. Da vier Chronometer, von denen allerdings eins versagte, verwendet wurden, haben sich jedenfalls zufällige Gangänderungen gröfstenteils eliminiert. Zur Ermittelung der Lotabweichungen wurde je nach dem Wetter früh um 8 Uhr oder nachmittags um 4 Uhr eine Breitenbestimmung gemacht, und zu denselben Zeiten waren die Zeitbestimmungen geplant, während zwischen 9 und 1 Uhr die vier mitgenommenen Pendel schwingen gelassen wurden. Wird noch erwähnt, dafs in der Mittagspause der transportable Pendelpfeiler und das zerlegbare Observatorium verpackt wurden, so ist ersichtlich, wie unter günstigen Verhältnissen in einem Tag eine Station erledigt werden konnte.

Bezüglich der Resultate sei nur erwähnt, dafs die Lotabweichungen im Süden des Gebirges stärker auftreten, als im Norden. Die Beeinflussung der Schwerkraft durch die Attraktion der die Station umgebenden überirdischen Massen wurde sehr sorgfältig mit Hilfe der geologischen Karte ermittelt. Die Abweichungen der auf das Meeresniveau reduzierten Schweremessungen von den theoretischen Werten für nunmehr 48 Stationen bestätigten das im wesentlichen schon früher gewonnene Resultat, dafs sich unterhalb der Alpen ein Massendefekt, unterhalb der Lombardischen Ebene eine Massenanhäufung befindet, die allerdings ein wenig nach Norden verschoben erscheinen. Unter dem Appenin ist dann wieder ein Defekt angedeutet. Der Defekt unter den Alpen dürfte etwa ¾ der sichtbaren Massen kompensieren, und aus den lokalen Änderungen der Lotabweichungen kann man auf eine verhältnismäfsig geringe Tiefe der Störungsmassen schliefsen.

A. Galle.

---

von den Steinen, Karl: Zweite Schingú-Expedition. Die Bakaïri-Sprache. Wörterverzeichnis, Sätze, Sagen, Grammatik. Leipzig 1892.

Der Sprachwissenschaft ist es oft heilsam, wenn Männer aus anderen wissenschaftlichen Sphären als freiwillige Mitarbeiter in ihre Werkstatt eintreten, Männer ohne die Schulgewohnheiten und Vorurteile der Zunft, aber von ihren Fächern her an streng logisches Denken und an eine sichere induktive Methode gewöhnt. Das gilt wohl auch von dem berühmten Reisenden, der hier eine seiner interessantesten Entdeckungen vorlegt. Er kennt die Aufgaben und die Methode unserer Wissenschaft; aber er geht in seinen Untersuchungen seinen eigenen, wohlerwogenen Weg, läfst sich nur von der Sache selbst leiten und liefert so ein lebensvolles Bild der Sprache, ein Buch, das auch Fernerstehende mit Genufs und Verständnis lesen können. Dabei bezeichnen seine Untersuchungen für die karaïbische Sprachvergleichung und Sprachgeschichte einen entschiedenen Fortschritt.

G. v. d. Gabelentz.

Deutsch Ost-Afrika. Herausgegeben von der Deutschen Kolonialgesellschaft. Zweite Auflage.

Diese Karte im Mafsstab von 1 : 1 000 000 besteht aus sechs Teilen, die, aneinander gelegt, die stattliche Höhe von 183 cm und eine Breite von 140 cm erreichen. Die Gebiete, das deutsche, englische, portu-

giesische und der Kongostaat, sind durch Farben gekennzeichnet. Die Gebirge sind braun, die Schriften und die Situation schwarz gedruckt. Die Schriften sind scharf und kräftig gestochen, die Höhen in Metern angegeben, die evangelischen und katholischen Missionsstationen weisen verschiedene Zeichen auf. Die Karte gehört zu den besten, die in der neueren Zeit zur Ausgabe gekommen sind.

H. Lange.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung vom 14. December 1892. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Privatdozent Dr. Jacob hielt einen Vortrag über: „Die kulturelle Bedeutung des Islam." Als Ziel der nächstjährigen Pfingstausfahrt der Gesellschaft, welche auf 3—5 Tage berechnet ist, wurde das Vorgebirge Kullen an der schwedischen Küste unweit Helsingborg in Aussicht genommen.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung vom 14. December 1892. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Superintendent Dr. Spinner schildert Land und Leute am Tokaido, der japanischen Kaiserstrafse, von Tokio nach Kioto, dem Rom Japans, mit besonderer Berücksichtigung der religiös-sittlichen Zustände. Blühend ist der Landbau, durch mannigfachen Gewerbfleifs ausgezeichnet das Volk am Tokaido; die Stadt Gifu z. B., im N. der Owari-Ebene, jüngst vom Erdbeben hart mitgenommen, gründete ihren Wohlstand auf kunstreiche Anfertigung von Papierlaternen. Aber dicht an das Kulturland grenzt die Waldöde der Hara, wo noch der fellbekleidete Bärenjäger mit Bogen und Pfeil sein Handwerk treibt. Die sittlichen Verhältnisse Japans zeigen neben manchen Lichtseiten, zumal einem innigen Familienleben, auch tiefe Schatten; seit dem grofsen Umschwung von 1868 ist durch den Einflufs der Fremden die religiöse Grundlage des bisherigen Kulturlebens tief erschüttert worden, den höheren Ständen ist vielfach die altjapanische Genügsamkeit abhanden gekommen, man hat mehr das Äufsere der europäischen Gesittung nachgeahmt, über der Technik der Weltkultur die Ideale verloren; neuerdings verhalten sich Scheidungen zu Eheschliefsungen wie 1 : 3. Der Schintoismus, die alteinheimische Naturvergötterung, ist trotz aller staatlichen Beförderung nicht wieder lebendig zu machen. Der Buddhismus entspricht dem abergläubischen Bedürfnis der Menge besser. Von den 42 Mill. Japanern sind jetzt 45000 römisch-katholisch, 40000 protestantisch, 19000 griechische (orientalische) Christen. Der Allgemeine Evangelisch-Protestantische Missionsverein hat 1887 in Tokio eine theologische Akademie begründet zur Ausbildung einheimischer Prediger des Christentums und zur Bekämpfung einerseits des buddhistischen Bonzentums, andererseits der in Japan um sich greifenden seicht materialistischen Richtung.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 8. December 1892. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Herr

Architekt Robert Koldewey spricht über „Kulturanfänge in Babylonien und Chaldäa, unter besonderer Berücksichtigung seiner eigenen Ausgrabungen in Surghul und El Hibba.“ Redner führte folgendes weiter aus: Es interessieren uns heute die Anfänge der babylonischen Kultur in ältester Zeit, auf welche eine Zeit hoher Blüte folgte. Heute macht das Land wiederum den Eindruck kulturlosen Zustandes, nur die Städte Bagdad und Kerbela haben einige arabisch-persische Kultur gerettet. Die Blüte Babylons fällt in Nebukadnezars Zeit, um 600 v. Chr., wo die Fruchtbarkeit des heute wüsten Landes gepriesen ward. Die Ruinen erheben sich über die Ebene in Gestalt von Hügeln. Selten sind von den Umfassungsmauern aus Backsteinen noch Reste übrig, wie in Ur in Chaldäa; unförmlich ist Bels Tempel zu Babylon, ein Schutthaufen von ungeheurer Mächtigkeit, den Alexander vergebens wegzuräumen versuchte, um ihn wiederherzustellen. — Eine andere Form haben wieder die Palastruinen von Korsabad mit mehreren Mauerzügen aus Backsteinen, die den Schutt durchziehen. Tempel und Palast vereinigen sich auch zu einer Gebäudegruppe, wie in Barsippa, das zugleich eine an den Topfscherben kenntliche Stadtruine bietet. Solche Stadtruinen sind sehr häufig und beeinflussen daher den Charakter der Landschaft. Ihre Höhe ist das Produkt wiederholten Wohnungsverfalles, da nach Verfall eines Hauses das Material nicht wieder brauchbar ist, aber auch nicht entfernt wurde. Ganz anders erscheinen die Kanalruinen, als langgestreckte Dämme, nachdem das Kanalbett bis an den oberen Rand der Seitendämme verschüttet ist. — Eine bisher ganz unbekannte Klasse von Ruinen sind Surghul und El-Hibba, deren Ausgrabung und Fundobjekte das Berliner Kgl. Museum der Freigebigkeit eines Privatmannes in Berlin zu danken hat. Zu der für die Ausgrabung ausgerüsteten Expedition im Jahr 1886 gehörte der Redner; die Leitung der Ausgrabung war ihm insbesondere übertragen. Aufser einem grofsen Ruinenhügel sieht man hier ringsum eine Menge kleinerer Erhebungen. Die Ausgrabung ergab, dafs man es hier fast nur mit Grabruinen zu thun hatte. Sie gaben zum ersten Mal Aufschlufs über die älteste Bestattungsweise daselbst. Der glückliche Fund einer Keil-Inschrift läfst die Gräber aus dem 4. Jahrtausend v. Chr. datieren, während die in den jüngeren Schichten gefundenen Gefäfsformen bis ins 2. Jahrtausend herabreichen. — Nach der Meinung der Keilschrift-Gelehrten finden wir in Babylonien-Chaldäa zwei Völker neben einander: 1. die nicht-semitischen Sumerier oder Akkadier, die eine eigene Bilderschrift hatten, die später vereinfacht zur Keilschrift wurde; ihre Dynastien herrschten in jenem Surghul, standen aber unter den Fürsten von Ur in Chaldäa, von wo einst Abraham auszog. Von Ur ging die Herrschaft 2. auf die semitischen Dynastien von Nisin und später Babylon über, letzteres um 2250 v. Chr. — Die Nekropole von Surghul lehrt, dafs die Leichen verbrannt wurden mit Schilf und Asphalt. Die Leichen wurden in hockender Stellung mit einem Lehmmantel umklebt und das Ganze mit Brennstoff umhäuft; oder sie wurden mit Ziegeln umsetzt und bis zum Verbrennen geglüht. Die Aschenreste wurden mit allerlei Beigaben beigesetzt. Der wiederholten Verbrennung von Leichen verdankt der Haupthügel von Surghul seine Entstehung. Auch Reste von Siegel-Cylindern der Verbrannten fanden sich. Die Gräberhügel waren ehrwürdige Denkmäler, um so ehr-

würdiger, je höher sie waren, und wurden das Vorbild der späteren Turmtempel, welche die Könige von Babylon gern bis an den Himmel bauen mochten. Sie wurden aus ungebrannten Ziegeln erbaut. Vielfach wurden die Aschenreste der Todten in eigenen Häusern beigesetzt, daneben Gefäfse mit Lebensmitteln, wie Datteln und Getreide. Der Tote erhielt auch seinen eigenen Brunnen, aus übereinander gesetzten Thonröhren gebildet. Solche Brunnen fanden sich mehrere in einem Hause, je nach der Zahl der Beisetzungen. Wahrscheinlich wurden die Leichen zur Verbrennung weiter nach Surghul und El Hibba gebracht, wie auch heute die Totenkarawanen aus Persien nach dem benachbarten Kerbela ziehen.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) **zu Jena.** Versammlung vom 30. Oktober 1892. Vorsitz: Professor F. Regel. Es trägt vor: Professor Dr. A. Brückner (Jena) über „Geschichte und Charakter der Arealverhältnisse Rufslands." — Versammlung vom 4. December 1892. Vorsitz: Prof. Fr. Regel. Dr. K. Harrach über: „Meine Reise im Jahre 1891 nach Montenegro." — Referierabend vom 24. November 1892. Prof. Joh. Walther spricht über seinen Besuch im Yellowstone-Nationalpark anläfslich des vorjährigen Geologen-Kongresses in Nordamerika. — Referierabend vom 14. December 1892. Dr. jur. O. Nippold spricht über „eine Reise nach Yezo während seines dreijährigen Aufenthaltes in Japan (1889—1892.)" — Ebenfalls am 14. December fand die diesjährige Generalversammlung statt. Der seitherige Vorstand wird durch Zuruf wiedergewählt. Der Mitgliederbestand beträgt zur Zeit 421 (389 ordentllche, 8 korrespondierende und 24 Ehrenmitglieder).

Königsberger Geographische Gesellschaft. Versammlung vom 11. November 1892. In den Vorstand wurden gewählt: Prof. G. Hirschfeld, Vorsitzender, Prof. Prutz, Stellvertreter, Dr. H. Lullies, Schriftführer, Dr. Tesdorpf, Stellvertreter, Stadtrat W. Japha, Kassenführer. Die Gesellschaft zählt 272 Mitglieder. — Dr. H. Lullies hielt einen Vortrag über einen Ausflug nach Dalmatien, Montenegro und Bosnien. — Versammlung vom 9. December 1892. Prof. Hahn gab eine Übersicht über die neuesten Vorgänge auf geographischem Gebiet; hierauf sprach Prof. Hirschfeld über Moltke und die Länder des klassischen Altertums.

Geographische Gesellschaft zu München. Geschlossene Versammlung vom 2. December 1892. Vorsitzender Professor Günther. Professor Oberhummer machte Mitteilungen über die neuesten Ergebnisse der Grönlandforschung. An zweiter Stelle berichtete Professor Günther nach einem Briefe von G. Merzbacher über dessen Reisen in Centralasien und im Kaukasus. In Centralasien war Merzbacher bis Kuldscha gelangt und hatte von dort einen Ausflug in den Tiën-Schan unternommen, war aber an seiner Weiterreise in die Mongolei durch die chinesischen Behörden verhindert worden. Nach Kaukasien zurückgekehrt, konnte derselbe zwar auch hier seine ursprünglichen Pläne wegen der herrschenden Cholera nicht durchführen;

doch gelang es ihm, im östlichen Teil des Gebirges, vorzugsweise in Kachetien und Daghestan, in Begleitung zweier Tiroler Führer eine Reihe von Bergtouren in einem bisher noch gänzlich unerforschten Gebiet auszuführen und umfangreiches Material für die Topographie desselben zu sammeln. Hieran schlofs sich noch eine Besteigung des Ararat, worauf Merzbacher noch Persien, Arabien und Indien zu bereisen gedenkt. — In der allgemeinen Versammlung vom 15. December 1892 sprach Prof. Dr. Götz über seine letzte türkische Reise, deren Hauptziel die Besteigung des Ljubotrn und die Aufklärung der orographischen Verhältnisse von Nordalbanien war.

Eingänge für die Bibliothek.

(December 1892.)

Eingesandt wurden:

Bücher.

Kretschmer, Konrad, Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes. Mit einem Atlas von 40 Tafeln in Farbendruck. (Festschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zur vierhundertjährigen Feier der Entdeckung Amerikas.) Berlin 1892. Fol.

Lullin, Ed., Institution d'un méridien central unique et d'une heure universelle avec maintien de l'heure locale. Genève 1892. (v. Verfasser.) 8.

Masqueray, E., Dictionnaire Français-Touareg suivi d'observations grammaticales. Paris 1893. (Corresp. Afric. d'Alger.) 8.

Michow, H., Caspar Vopell, ein Kölner Kartenzeichner des XVI. Jahrhunderts. Mit 2 Taf. und 4 Fig. (Sonder-Abdr. aus „Festschrift der Hamb. Amerika-Feier 1892".) (v. Verfasser.) 8.

Perruchon, J., Vie de Lalibala, roi d'Éthiopie. Texte éthiopien . . . et traduction française. Paris 1892. (Corresp. Afric. d'Alger.) 8.

Priem, F., La Terre, les mers es les continents. Géographie physique, Géologie et Minéralogie. (A.-E. Brehm, Merveilles de la Nature) Fasc I. Paris 1892. (v. Verleger.) 8.

Romberg, J., Petrographische Untersuchungen an argentinischen Graniten. Mit 12 Tafeln. Stuttgart 1892. (v. Verfasser.) 8.

Scaife, Walter B., America, its geographical history 1492—1892. Six lectures deliv. to graduate students of the Johns Hopkins University. With a supplement entitled: Was the Rio del Espiritu Santo of the Spanish geographers the Mississippi? Baltimore 1892. (v. Verfasser.) 8.

Schlegel, G., Problèmes géographiques. Les peuples étrangers chez les historiens chinois. II. Wen-chin Kouo. III. Niu Kouo. Leide 1892. (v. Verfasser.) 8.

Wittstock, Albert, Die Bine. Eine Idylle aus der Mark Brandenburg. Rheinsberg. 1892. (v. Verleger.) 8.

Woeikof, A., Klima des Puy de Dome in Centralfrankreich. (Aus: Meteorol. Zeitschr. Oktober 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Abhandlungen der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge. Heft 6: H. Eck, Geognostische Beschreibung der Gegend von Baden-Baden, Rothenfels, Gernsbach und Herenalb. 7: A. Uthemann, Die Braunkohlenlagerstätten am Meisner, am Hirschberg und am Stellberg. 8: A. v. Reinach, Das Rothliegende in der Wetterau und sein Anschlufs an das Saar-Nahegebiet. 13: E. Dathe, Geologische Beschreibung der Umgebung von Salzbrunn. Berlin 1892. (v. d. Kgl. Geolog. Landesanstalt.) 8.

Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preufsen und den Thüringischen Staaten. Band X. Heft 4. A. v. Koenen, Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lief. IV. Berlin 1892. (v. d. Kgl. Geol. Landesanstalt.) 8.

Denkschriften, Sechs: Die Entwickelung unserer Kolonien. Berlin 1892. (von Frhr. v. Dankelman.) Fol.

Festschrift, Hamburgische — zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas. Herausgegeb. vom Wissensch. Ausschufs des Komités für die Amerika-Feier. 2 Bände. Hamburg 1892. (vom Komitee.) gr. 8.

Jahrbuch, Koloniales — herausgegeb. v. G. Meinecke. V. Jahrgang. Berlin 1893. (v. Verleger.) 8.

Verhandlungen der Österr. Gradmessungs-Kommission. Protokolle über die am 21. IV. und 2. IX. 1892 abgehaltenen Sitzungen. Wien 1892. (v. d. Behörde.) 8.

Karten:

Artaria's Eisenbahn- und Post-Communications-Karte von Österreich-Ungarn. Wien 1893. (v. Verleger.)

Bromme und Baur, Neueste Karte der Erde in Mercators Projektion. (4 Blatt.) Stuttgart 1893. (v. Verleger.)

Dahlgren, E. W., Map of the World by the Spanish Cosmographer Alonzo de Santa Cruz. 1542. Stockholm 1892. 5 Blatt mit Text. (v. d. Ges. f. Anthrop. u. Geogr. zu Stockholm.) Fol. und 8.

Geologische Karte von Preufsen und den Thüringischen Staaten im Massstab von 1 : 25 000. Lieferung 50: Bitburg, Welschbillig, Trier, Landscheid, Schweich, Pfalzel. 51: Gemünd, Mettendorf, Oberweis, Wallendorf, Bollendorf. 55: Stadt Ilm, Königsee, Grofs-Breitenbach, Stadt Remda, Schwarzburg, Gräfenthal. 56: Blatt: Themar, Rentwertshausen, Dingsleben, Hildburghausen. 21 Blätter, mit ebensoviel Heften Erläuterungen. Berlin 1892. (v. d. Kgl. Geolog. Landesanstalt.)

Geologische Übersichtskarte der Randgebirge des Mainzer Beckens, mit besonderer Berücksichtigung des Rothliegenden. Von A. v. Reinach. Mafsstab 1 : 200 000. Berlin 1892. Vgl. dazu die Abhandlung des Verfassers unter: Abhdlgn. d. Kgl. Preufs. Geol. Landesanstalt. Heft 8. (v. d. Kgl. Geol. Landesanstalt.)

Kiepert's Grofser Hand-Atlas. Lief. I. 5 Blatt. 3. Ausgabe. Berlin. Dietr. Reimer. 1893. (vom Verleger.)

Oppel, A., Erdkarte, darstellend die Entwickelung der Erdkenntnis vom Mittelalter bis zur Gegenwart, in Stufen von Jahrhunderten. 1 : 20 000 000. Winterthur 1892. 6 Blatt nebst erläuternden Bemerkungen. (vom Verfasser.)

Peralta, Manuel M. de, Mapa historico-geografico de Costa-Rica y del Ducad de Veragua. Madrid 1892. (v. d. Behörde.)

Bidrag till Nordens äldste Kartografi. . . . utgifna af Svenska Sällskapet fi Antropologi och Geografi. 1892. Stockholm. 9 Blatt. (v. d. Ges. f. Anthro u. Geogr. zu Stockholm.) Fol.

Kolonial-Atlas, Deutscher, für den amtlichen Gebrauch in den Schutzgebiete Bearb. von R. Kiepert 5 Karten. Begleitender Text von Prof. Dr. Partsch. Berlin 1893. (v. Verleger.)

Angekauft wurden:

Bücher.

Berger, Hugo, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. (4 Al in 1 Bd.) Leipzig 1893. 8.

Brosselard-Faidherbe, Casamance et Mellacorée. Pénétration au Souda Paris 1892. 8.

Delgado, J. J., Historia general . . . de las islas del poniente Llamadas Filipin Manila 1892. 8.

Fray Francisco de Santa Inés. Crónica de la Provincia de San Grego Magno . . . en las Islas Filipinas, China, Japon etc. . . . en 1676. Manila 1892.

Fumagalli, G., Bibliografia Etiopica. Milano 1893. 8.

Woeikof, A., Die Klimate der Erde. Nach dem Russischen. Vom Verfasser b sorgte, bedeutend veränderte deutsche Bearbeitung. 2 Teile. Jena 1887. 8.

Karten.

Moscovia, von Anthonius Wied. Ex Wilda Lituaniae 1555. Francisc Hogenb. ex vero sculpsit 1570.

Berichtigungen.

Jahrgang 1892, S. 459, Z. 17 v. o. lies: „Geographische Anstalt von Velhag und Klasing" statt „Institut von Wagner und Debes."

S. XI des Inhaltsverzeichnisses Z. 14 v. u. lies: „Futterer" statt „Fürbringe

---

Abgeschlossen am 23. Januar 1893.

Canton
BORNEO
CAROLINEN
NEU GUINEA
Torres Str.
AUSTRALIEN
Brisbane
Perth
Adelaide
Sydney
Melbourne
NEU SEE LAND

20°
10°
0
10°
20°
30°
40°
50°

110° 120° 130° 140° 150° 160° 170° 180°

Photolith. d. geogr. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller Berlin S.



VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1893. **No. 2. u. 3.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 4. Februar 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Gemäfs § 3 der Satzungen der Karl Ritter-Stiftung bringt der Vorstand an Stelle eines aus dem Verwaltungsausschufs der Karl Ritter-Stiftung ausgeschiedenen Mitgliedes Herrn Generalkonsul W. Schönlank in Vorschlag. Dementsprechend wird Herr Schönlank durch Zuruf gewählt.

Der Vorsitzende teilt ferner mit, dafs das in diesem Jahr satzungsgemäfs zu feiernde Stiftungsfest der Gesellschaft (das 65.) mit der Mai-Sitzung verbunden werden soll.

Die Einladung zum X. Deutschen Geographentag, welcher am 5., 6. und 7. April d. J. in Stuttgart stattfinden soll, wird seitens des Generalsekretärs vorgelegt.

Der Büchersammlung ist von Frau Justizrat Groddeck das „Handbuch der Paläontologie“ von Karl A. Zittel, I. Abtlg. IV. Bd. 1. Lfg., in Fortsetzung der früheren Teile, als Geschenk zugegangen.

An Einsendungen seitens der Verfasser gelangen zur Vorlage: Bastian, Wie das Volk denkt; Futterer, Die oberen Kreidebildungen der Umgebung des Lago di Santa Croce; von Klinggräff, Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreufsens; Penck, Über die Herstellung einer Erdkarte im Mafsstab 1 : 1 000 000; Polakowsky, Der Chilisalpeter; Polakowsky, Panama- oder Nicaragua-Kanal?; H. Wagner, Die dritte Weltkarte Peter Apians v. J. 1530 u. a. m.

An sonstigen Eingängen werden noch vorgelegt: Brockhaus' Konversationslexikon, 14. Aufl., Bd. 5; Gloy, Beiträge zur Siedelungskunde Nordalbingiens (Forschungen zur deutsch. Landesk. VII, 3);

B. de Gonda, La régularisation des Portes de Fer; Hart, Western Australia in 1891; Kärnbach, Nutzpflanzen der Eingeborenen in Kaiser Wilhelms-Land; Koeppen, Die Schreibung geographischer Namen; Schurtz, Katechismus der Völkerkunde; K. von Seebach, Über die Vulkane Centralamerikas; Berichte der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeers (1. Reihe); Segelhandbuch für die Nordsee I, 2; Segelhandbuch für die Ostsee IV; Langhans, Deutscher Kolonial-Atlas, 2. Lief. u. a. m.

Es folgen alsdann die Vorträge des Abends, und zwar Herr Dr. E. W. Hilgard, Professor an der Universität in San Francisco: Skizze der physikalischen und industriellen Geographie Californiens (s. S. 116) und Herr Joachim Graf Pfeil: Studien in Deutsch-Südwestafrika.

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

A. Als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. med. Franz Kronecker, prakt. Arzt.
„ H. Lindemuth, Königl. Garten-Inspektor.
„ stud. phil. Hermann Meyer.
„ A. Moldehn, Direktor des Königl. Lehrerinnen-Seminars.
„ Hermann Raetzell, Rechtsanwalt und Notar.
„ Dr. O. Zeise.

B. Als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr L. Kärnbach, Beamter der Neu-Guinea-Compagnie.

Sitzung vom 4. März 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende begrüfst zunächst das der Sitzung beiwohnende Ehrenmitglied, Herrn Professor Frhr. von Nordenskiöld, und macht alsdann die Mitteilung, dafs der Vorstand dem Privatdozenten Dr. Philippson in Bonn eine Unterstützung von 3000 M. zur Ausführung einer wissenschaftlichen Reise in Nord-Griechenland und Türkisch-Epirus bewilligt hat. Herr Philippson hat bereits seine Reise nach Griechenland angetreten.*)

Aus den zahlreichen von auswärts her eingegangenen Dankschreiben für die Überreichung der Festschrift der Gesellschaft zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas, welche durch die gütige sehr dankenswerte Vermittelung des hohen Auswärtigen

---

*) Der erste Reisebericht von Dr. Philippson ist bereits inzwischen eingegangen und wird auf S. 160 ff. veröffentlicht.

Amtes im Ausland bewirkt worden war, werden besonders das von dem Kardinal-Staatssekretär Rampolla im Auftrag Sr. Heiligkeit des Papstes ausgefertigte Schreiben, sowie die im Auftrag Ihrer Majestät der Königin-Regentin von Spanien und Seiner Majestät des Königs von Italien eingegangenen Schreiben zur Kenntnis gebracht.

Der Vorsitzende legt alsdann das zur Sitzung von den Verfassern Herren Paul und Fritz Sarasin überreichte Werk „Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86" vor und knüpft an den Dank hierfür die besten Wünsche der Gesellschaft für die Herren Sarasin bei ihrer für einige Jahre geplanten Forschungsreise auf Celebes.

An sonstigen Werken sind von den Verfassern eingegangen: Albert I., Prince de Monaco, Projet d'observations météorologiques sur l'Océan Atlantique; Curtius, Über die Deichbauten der Minyer; Möbius, Über die Tiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke; de Peralta, Etnologia Centro-Americana; Radloff, Arbeiten der Orchon-Expedition.

An sonstigen Eingängen werden vorgelegt: Hoeck, Nadelwald-Flora Norddeutschlands (Forschungen zur deutsch. Landesk. VII, 4); Lehzen, Aus allen Weltteilen; Pfannschmidt, Klimaunterschiede gleicher Breitenlage; Topf, Deutsche Statthalter und Konquistadoren in Venezuela; Compte Rendu du Vme Congrès Intern. Géograph. tenu à Berne en 1891; Handbook of Information for intending settlers in British New Guinea; Zipser, Artarias Universal-Administrativ-Karte u. a. m.

Hierauf halten die Herren Professor Dr. Theobald Fischer und Dr. C. G. Büttner die angekündigten Vorträge: „Reisestudien aus Spanien und Portugal" (s. S. 131) und „Bilder aus dem Geistesleben der Suaheli in Ostafrika, ihrer epischen und lyrischen Dichtung entnommen" (s. S. 147).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

Als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. Hermann Berger, prakt. Arzt.
„ W. Cretius, Oberstlieutenant a. D.
„ Otto Hindenberg, Kaufmann.
„ Dr. Sander, Marine-Stabsarzt, kommandiert zum Hygienischen Institut der Universität.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Professor Dr. E. W. Hilgard: Skizze der physikalischen und industriellen Geographie Californiens.

(4. Februar 1893.)

Hierzu Tafel 2

Man denkt sich Californien in Europa noch immer ungefähr so, wie es Bret Harte und Mark Twain in ihren Werken geschildert haben. Das sind aber jetzt *tempi passati*; und diese Erfahrung hat mich bewogen, eine Skizze des gegenwärtigen industriellen Zustandes zum Gegenstand meines Vortrags zu wählen. Da aber dieser in ungewöhnlichem Grad von den natürlichen physikalischen Bedingungen abhängig ist, so mufs eine etwas eingehende Betrachtung der letzteren jener Schilderung vorhergehen. Dafs hierbei hauptsächlich die auf die Landwirtschaft bezüglichen Faktoren Beachtung finden müssen, ergiebt sich schon aus der Thatsache, dafs vor kurzem die in gewissen Regionen einzig mögliche Methode des Minenbetriebs — die hydraulische — gerichtlich verboten worden ist, wegen der damit verbundenen Schädigung der Landwirtschaft. Dies mag betonen, wie sehr das alte Regime und mit ihm der vielbesprochene Revolver in den Hintergrund getreten ist.

Die allgemeinen Züge der physikalischen Geographie des Staates (der also die californische Halbinsel, als zu dem mexikanischen Staat Sonora gehörig, nicht mit einbegreift) sind auf dem beiliegenden Kärtchen angegeben. Ich betone vorerst, dafs er sich durch 9½ Breitengrade erstreckt, also etwa so weit wie von Berlin nach Florenz, aber in Wirklichkeit südwärts von Rom, bis in die Sahara hinein. Die Länge von NW nach SO beträgt ungefähr 1100 km, die mittlere Breite 330 km, die Oberfläche etwa 400 000 qkm. Dies grofse Areal ist bis jetzt, wie angegeben, nur von etwa 1 300 000 Menschen bewohnt, wovon etwa 260 000 auf die Stadt San Francisco kommen; es ist also noch viel Platz für Einwanderer.

Bei solchen Dimensionen ist natürlich das „Klima Californiens“ ein ziemlich unbestimmter Begriff. Doch bewirkt im ganzen der

mildernde Einflufs des Meeres und der von dorther wehenden Winde eine viel gröfsere Gleichmäfsigkeit von Nord nach Süd, als man erwarten könnte; hingegen ändert sich das Klima sehr rasch in der Richtung von Osten nach Westen.

Im Osten bildet die Sierra Nevada eine natürliche Grenze; dieselbe steigt von Westen her sanft an bis zu der Höhe von 2600 bis 4600 m; also z. T. bedeutend über die Schneegrenze, so daſs sogar einige Gletscher noch bestehen. Nach Osten fällt sie steil ab in das Hochplateau von Nevada, das hier in 900 bis 1200 m Meereshöhe liegt. Von etwa 1100 m Höhe an ist die Sierra meist gut bewaldet, hauptsächlich mit Coniferen, darunter die Zuckerföhre, und die riesige *Sequoia gigantea*; weiter unten sind die Vorberge (*Foothills*) mit dünngesäetem Baumwuchs von Kiefern, Eichen und Gestrüpp (*chaparral*) bekleidet.

Die Sierra hat ihre höchsten Gipfel im südlichen Teil, nahe dem berühmten Yosemite-Thal, verflacht sich nach Süden dann ziemlich rasch und hat bei der Vereinigung mit der Küstenkette nur geringe Höhe. Nordwärts endet sie plötzlich am Oberlauf des Feather River, wo ein ganz niedriger Pafs (Beckwith's) eine Eisenbahn zum Übergang einladet. Dann erhebt sich nach Nordwesten das vulkanische Massengebirge der Lassens Butte, als südlicher Vorposten der grofsen Lavafelder, die der Pitflufs, der eigentliche Hauptstrom des Sacramento, durchschneidet; eine öde Hochebene auf schwarzen basaltischen Ergüssen, in deren Spalten vor nicht langer Zeit eine handvoll Modoc-Indianer den Truppen der Vereinigten Staaten lange Zeit Trotz bot. Weiter nach Norden erhebt sich diese Hochebene zu der Höhe des Hauptrückens des Kaskadengebirges von Oregon, auf dem dann eine Anzahl hoher Vulkankegel aufsitzen. Ganz getrennt von diesen, doch unverkennbar von gleichem Alter, ist der hohe Vulkankegel Shasta, dessen Schneegipfel weithin sichtbar sind, und nordwestlich von diesem liegt, auch noch innerhalb Californiens, die teilweise schneebedeckte Querkette der Siskiyou-Berge, die aber geologisch wie orographisch dem Küstengebirge angehört.

Der Küste entlang zieht sich das Küstengebirge, ein im Durchschnitt etwa 100 km breiter Streifen von Gebirgsland, das im Gegensatz zu der streng einfachen Kette der Sierra Nevada in der Regel aus zwei bis drei vielfach unterbrochenen, selten über 1000 m hohen Parallelketten besteht, zwischen welchen viele, teilweise weite und sehr fruchtbare Thäler, meist den Flüssen nach nordwestlich, auslaufen: ein wichtiger Faktor ihrer klimatischen Verhältnisse. Landwärts sind die Abflüsse ganz unbedeutend. Die gerundeten Rücken der Küstenketten sind meist nur spärlich auf der der Sonne entgegengesetzten

Seite bewaldet; eine Ausnahme hiervon ist jedoch die Waldregion, die dicht mit Rotholz (*Sequoia sempervirens*) bewachsen ist, und die einzige Quelle dieses wertvollen und schönen Nutzholzes bildet. Dieselbe zieht sich in der Nordhälfte des Staates zwischen den äufsern und innern Küstenketten hin. — Die Küste selbst ist gröfstenteils felsig und wegen der fast immer landwärts wehenden Winde der Schiffahrt gefährlich. Es giebt da im Ganzen nur wenige gute Hafenplätze; unter diesen ist die landumgebene Bai von San Francisco natürlich der vorzüglichste.

Zwischen der Sierra Nevada und dem Küstengebirge liegt das grofse Centralthal, 660 km lang bei etwa 100 km mittlerer Breite; dasselbe kennzeichnet sich auf der Karte sehr gut durch den geringeren Regenfall, wie er sich aus den bezüglichen Kurven ergiebt. Es ist ein grofser Kulturdistrikt, fast ein Neuntel des Staates einnehmend, und fast durchgängig, wenn bewässert, von vorzüglicher Fruchtbarkeit. Von Norden durchströmt es der Sacramento-Flufs, von Süden der San Joaquin-Flufs; diese vereinigen sich nahe der Längsmitte des Thales und wenden sich westwärts, um dann sich durch die drei seeartigen Erweiterungen — die Suisun-, San Pablo- und San Francisco-Baien — und endlich durch das Goldene Thor in das Meer zu ergiefsen. Alle nennenswerten Zuflüsse dieses Flufssystems kommen aus der Sierra Nevada, aus welcher die tiefen Schluchten (Cañons) entströmen, um dann das Thal fast bis zum Fufs des Küstengebirges, wo die Thalmulde liegt, zu durchkreuzen.

Das Grofse Thal war ursprünglich ein Süfswassersee, der sich vor Zeiten, ehe das Goldene Thor zum Durchbruch gekommen war, südwärts durch die Bai von San Francisco und den Pajaro-Flufs in die Bai von Monterey ergofs. Eine Terrainerhebung schlofs diesen Abflufs, und brachte den Durchbruch zu Wege. Zahlreiche Überreste von *Elephas*, *Mastodon* u. dgl. finden sich in den früheren Ablagerungen jenes grofsen Sees, der übrigens naturgemäfs in zwei Abteilungen zerfällt: nämlich das nördliche oder Sacramento-Becken, das jetzt gänzlich drainiert ist; und das kleinere, das südliche Dritteil bildende Tulare-Becken, wo der See gleichen Namens und mehrere andere noch jetzt bestehen oder doch bestanden, ehe die Benutzung der Flüsse zur Bewässerung die Zuflüsse ganz oder teilweise abschnitt. Die zwei Becken werden durch das niedrige Plateau von Fresno geschieden; südlich von diesem fliefst der Kings-Flufs, je nach dem Wasserstand, ganz oder teilweise in den Tularesee oder auch, je nach Umständen, nordwärts durch die Thalmulde in den San Joaquin-Flufs. Zahlreiche kleinere Flüsse und Bäche verlieren sich in Sand bzw. Schotter, ohne die Mulde sichtbar zu erreichen.

Das Grofse Thal wird südwärts durch einen aus der Vereinigung der Sierra Nevada und des Küstengebirges gebildeten Gebirgsstock, das Tehachipi-Gebirge, abgeschlossen; jenseits desselben liegt in der Höhe von etwa 640 m zuerst das Mojave-Plateau, und jenseits dieses das eigentliche „Südcalifornien"; ein semitropisches Gebiet und der Hauptsitz der Orangenkultur. Das südcalifornische Thal, von Los Angeles bis Redlands (jenseit der Stadt San Bernardino) ungefähr 120 km lang von Westen nach Osten, bildet den Hauptkulturdistrikt; es giebt aber aufserdem noch viele bedeutende Thäler, sowie auch der Küste entlang noch gröfsere flache Kulturstrecken. Überdies bildet der westliche Teil der bisher sogenannten Mojave-Wüste eine weite Strecke kulturfähigen Landes, das nur der Bewässerung bedarf, um reichliche Erträge aller Produkte der heifsgemäfsigten Zonen zu liefern. Der natürliche Regenfall von 100 bis 200 mm — der in manchen Jahren sogar auf Null fällt — ist bei der Kultur kaum in Betracht zu ziehen. Zum Teil liefert der Mojave-Flufs in seinem obern Lauf hierzu Wasser; indessen bilden artesische Brunnen bis jetzt die Hauptquelle desselben. Sogar die berüchtigte Colorado-Wüste ist grofsenteils unter Bewässerung völlig kulturfähig; und da, wie auf der Karte angegeben, deren Oberfläche teilweise über 100 m unter der Meeresfläche liegt, so kann das nötige Wasser natürlich aus dem Colorado-Flufs hergeleitet werden. Vor kurzem brach dieser Flufs bei Hochwasser durch das rechte Ufer und bildete in der Wüste einen grofsen See, der aber jetzt schon wieder verdunstet ist. Kochsalz und Borax bilden bis jetzt die Hauptprodukte der Colorado-Wüste, in welcher auch das berüchtigte Totenthal (*Death Valley*) liegt, wo Hitze und Durst so manche Opfer gefordert haben. Auch auf dem höher liegenden Mojave-Plateau ist die Hitze oft aufserordentlich hoch — ich habe dort häufig bis 45° C. erfahren. Aber bei der grofsen Trockenheit der Luft (etwa 25 bis 30%) ist diese Hitze leicht zu ertragen, und Sonnenstich ist sehr selten.

Unmittelbar an der Küste ist das Kulturland meist nur in kleinen Flächen vorhanden, hauptsächlich an den Mündungen der Flufsthäler; sie ist meist hügeliges oder bergiges Weideland, oder felsig.

Da das Klima so vorwiegend von den Winden abhängt, so sind diese vor allem zu besprechen. Wie die Karte zeigt, ist der vorherrschende und sehr regelmäfsige Wind der durch den Alaska-Strom gekühlte Südwestpassat, der nur in den Wintermonaten wesentlich von andern überwogen wird. Im Lande selbst werden diese Luftströmungen meist zu Thalaufwinden; dies besonders in dem Grofsen Thal, in dessen Südhälfte Nordwinde, in der Nordhälfte Südwinde jeden Nachmittag die Hitze kühlen, indem die Strömungen durch das Goldene

Thor eintreten und den Flufsläufen aufwärts folgen. Nordwärts von San Francisco bildet das Kap Mendocino eine Art Wetterscheide, indem jenseits desselben die Winde mehr von NW kommen, und auch der Regenfall, wie auf der Karte ersichtlich, bedeutend zunimmt.

Im Winter herrschen mehr veränderliche Winde; die Regenstürme sind von Südwind begleitet, der zumeist nördlich am Puget-Sund anfängt und also rückwärts fortschreitend Californien erreicht, wo daher solche Stürme, die in der Regel drei Tage dauern, ziemlich zutreffend vorhergesagt werden können. Ostwinde sind höchst selten. Nordwinde entsprechen dem Sirocco des Mittelmeeres; sie finden immer bei heiterm Himmel und sehr trockner Luft statt und sind im Sommer zuweilen so heifs, dafs die Ernten davon versengt werden: rechte Wüstenwinde, die ihre Luft augenscheinlich aus der Wüstenregion des Südens erhalten; aber wie, wage ich nicht zu erklären. Sie dauern ein bis drei Tage, zumeist im Juni und September, und kommen in manchen Jahren fast gar nicht vor.

Was nun die Temperatur betrifft, so ist dieselbe für die lange nordsüdliche Ausdehnung des Staates, wegen des mildernden Einflusses des Meeres und der daher wehenden Winde, verhältnismäfsig gleichförmig. Dazu ist noch der auf der Karte angegebene Alaska-Strom (der Rückstrom des japanischen Kuroshiwo) ein wichtiger Faktor, der wegen seiner niedrigen Temperatur das Klima der Küste sehr kühl und gleichmäfsig macht. So ist in San Francisco der Unterschied zwischen der mittleren Temperatur des Sommers und Winters nur etwa 2° C., so dafs es kaum der Mühe wert ist, die Kleidung zu verändern; man hilft sich mit leichten Überröcken aus, die jeder, der die Bai von San Francisco befährt, gewohnheitsmäfsig auf dem Arm trägt. Denn es wird die Feuchtigkeit des Passates im untern Teil zu starken Nebeln verdichtet, die auch der Schiffahrt viele Schwierigkeiten bereiten und in den Sommermonaten (Juli und August) oft die Sonne nur auf wenige Stunden des Tages durchblicken lassen, so dafs abends und morgens Feuer ganz angenehm ist. Von höhern Punkten der Küstenketten aus sieht man dieses Nebelmeer ostwärts ziehen und, sowie es den Rand des Grofsen Thales erreicht, vor der grofsen Hitze und Trockenheit desselben spurlos verschwinden. Nur im Winter erreichen die Nebel das Innere des Staates und die Vorberge der Sierra Nevada. Natürlich braucht man im Sommer nur über die Küstenkette hinweg in das nächste Thal zu gehen, um Wärme zu finden und nach Bedürfnis zu schwitzen, oder auch im Grofsen Thal selbst eine tropische Hitze und Trockenheit zu treffen, was bei der raschen Eisenbahnverbindung sehr zu Gewohnheit geworden ist.

Im Grofsen Thal selbst steigt die Hitze wohl alljährlich einige Male

auf Temperaturen über 38° C. und erreicht im Sommer alltäglich 30 bis 35°; indessen ist auch hier bei der grofsen Trockenheit der Luft diese Hitze gar nicht lästig, und Sonnenstich ist unbekannt. Im Winter fällt die Temperatur dort zuweilen mehrere Wochen lang allnächtlich unter den Gefrierpunkt, und merkwürdiger Weise ist (wohl wegen der Hochgebirge im südlichen Teil) das Minimum der Winter an den Nord- und Südenden des Thales dasselbe, nämlich etwa —2° C. Zuweilen fällt auch auf kurze Zeit etwas Schnee, der aber bald schmilzt. In San Francisco ist Schnee eine so grofse Seltenheit, dafs, wenn er fällt, die öffentliche Ordnung, besonders unter der Schuljugend, sehr schwer zu erhalten ist. Doch sieht man so ziemlich jeden Winter die Gipfel der Küstenketten auf kurze Zeit beschneit.

Das beschriebene Klima des Grofsen Thales erstreckt sich in der Regel bis auf etwa 600 bis 700 m in den Fufsbergen der Sierra Nevada; und ebenso in der Küstenkette, je nach der Entfernung von der kühlern Küste.

In Südcalifornien ist vergleichsweise sowohl die Hitze als die Kälte im allgemeinen gemildert, und selbst an der Küste sind Nebel viel weniger häufig, weil der Alaska-Strom von der Küste bei Point Conception etwas abbiegt. Daher können semitropische Früchte dort mit gröfserer Sicherheit gezogen werden; indessen reicht die Orangenkultur doch bis an das Nordende des Grofsen Thales und weit in die Fufshügel der Sierra hinauf.

Bei dieser Gleichmäfsigkeit der Temperatur bis auf etwa zwei Drittel des Staates von Süden an, ist der Regenfall für die Landwirtschaft hauptsächlich mafsgebend.

Man betrachtet in der Regel den 100. Meridian als die ungefähre Grenze der regelmässigen Kultur ohne Bewässerung, und dies stimmt im wesentlichen mit dem Regenfall von 500 mm überein. Auch in anderen Kontinenten gilt ungefähr dieselbe Grenze; natürlich kommt aber viel auf die Verteilung des Regens im Jahr an. In Californien fällt südwärts vom Kap Mendocino und nordwärts vom Tehachipi-Gebirge fast die ganze Regenmenge in den sechs Monaten vom November bis Mai („Franciskanisches Klima"); und das ganze System der Landwirtschaft beruht so sehr auf dieser Erwartung, dafs man eine Abweichung davon gar nicht als wünschenswert betrachtet. Fünf Monate Trockenheit ist für Californien kein Schrecknifs. „Ein grüner Winter und ein brauner Sommer" ist das Normale. Man säet die Cerealien vom November bis zum April. Je nach Umständen macht man daraus Heu oder Korn; denn es ist begreiflich, dafs in solchem Klima Wiesen ohne beständige Bewässerung nicht bestehen können. Cerealien und Alfalfa (Luzerne) liefern das Heu, letztere auch die Weide; die natür-

lichen Gräser und Kräuter trocknen beim Aufhören der Regen rasch zu stehendem Heu aus, und diese braunen Weiden dienen dem Vieh bis zur Regenzeit. Dass in letzterer die Regen nur von Zeit zu Zeit fallen können, ergiebt sich schon aus der geringen Regenmenge. Hierbei sind Gewitter fast unbekannt; die Hunde heulen und kleine Kinder schreien, wenn es donnert.

In dem Grofsen Thal ist, wie die Karte zeigt, der Regenfall am südlichen Ende sehr gering; er beläuft sich bei Bakersfield nur auf 100 bis 150 mm, wächst ziemlich regelmäfsig auf der Ostseite des Thales bis zu 500 mm bei Sacramento, am Nordende auf nahe 700. Westwärts nimmt derselbe ab, im „Regenschatten" der Küstenketten, so dafs im Sacramento-Thal im Durchschnitt an der Westseite 100 mm weniger fällt, als an der Ostseite. In der Küstenkette selbst bringen örtliche Einflüsse grofse Abwechselungen hervor; so am Mount Diablo, an dessen Westseite 600 mm, im Regenschatten an der Ostseite nur 250 mm fällt. Auch bringt die Richtung der Thalmündungen und deren Gestalt grofse Unterschiede hinsichtlich derselben Faktoren hervor, so dafs zahllose örtliche Klimate und „warme Striche" dieser oder jener Kultur besondere Vorteile bieten. Wo die Thäler nach der Küste zu offen stehen, erstreckt sich natürlich das kühle Küstenklima weiter nach innen, als wo dies nicht der Fall ist. Im allgemeinen ist natürlich nach der Küste zu eine Zunahme des Regenfalls bemerkbar, der jedoch, wie im Innern, nach Süden zu stetig abnimmt. Indessen helfen die Nebel der Küste dem mangelnden Regenfall bedeutend nach; man hält dort auch bei relativ spärlichem Regen eine Ernte auch ohne Bewässerung für ziemlich sicher, sobald die Feuchtigkeit des laufenden Jahres mit der reichlicheren des vorhergehenden (im Untergrund) in kapillaren Zusammenhang getreten ist.

Im nördlichen Californien steigt der Regenfall örtlich bis auf 2000 mm und mehr, besonders in der Nähe des Mt. Shasta. Noch weiter nördlich, in Oregon und Washington, bildet das Kaskadengebirge eine klimatische Scheide zwischen der dürren Region im Osten und der sehr regenreichen der Küstenregion bis hinauf nach Alaska.

In der Sierra Nevada beträgt die Zunahme des Regenfalles mit der Höhe ungefähr 25 mm auf 30 m. Dennoch ist, wie oben bemerkt, der landwirtschaftliche Charakter der Vorberge bis zu 700 m ungefähr derselbe wie in dem Grofsen Thal selbst. Weiter nach oben bis 1400 m giebt es dann noch reichlichen Obstbau, besonders Weintrauben, Pfirsiche, Birnen und Äpfel ausgezeichneter Qualität, sowie mit Bewässerung auch Klee u. s. w. Höher hinauf herrschen dann Waldausbeutung und Minenbetrieb vor, sowie auch Schafweide.

Die Minenindustrie ist übrigens selbst hier der Landwirtschaft

gegenüber sehr zurückgetreten, so daſs die Minenbezirke in fortwährender Entvölkerung begriffen sind und sich nur nach und nach durch Landbau wieder erholen. Silbererzbau aus Tiefminen und Goldgewinnung aus Quarzgängen und Geröllschichten oder alten Flufsbetten lohnen sich allein noch, bedürfen aber grofser Geldmittel und werden daher meist von Gesellschaften betrieben. Nur Chinesen waschen hier und da noch in alter Weise Gold und gewinnen dabei mäfsigen Tagelohn. Der rote Boden der alten „*placers*“ ist schon wieder mit Föhrenwald bedeckt, der zur Grubenzimmerung abgeholzt werden kann; so rasch hat sich der Wuchs ohne menschliches Zuthun erneuert. Es beruht dies teilweise darauf, dafs hier, wie in trockenen Klimaten überhaupt, viel weniger Unterschied zwischen Ober- und Untergrund stattfindet als in regenreichen Ländern, so dass Boden aus 3 m Tiefe ohne weiteres zum Pflanzenwuchs dienen kann, ebensogut als die Ackerkrume selbst.

Die Goldgewinnung ist übrigens im Interesse der Landwirtschaft noch besonders eingeschränkt durch das gerichtliche Verbot, der „hydraulischen“ Bearbeitungsweise, die auf Anwendung von starken Wasserstrahlen unter grofsem Druck (bis 150 m) beruht, wodurch ganze Berge in die Flufsthäler hinuntergeschwemmt werden, und das Kulturland weithin in empfindlicher Weise geschädigt wird. Dafs ein solches Verbot stattfinden konnte, betont den Rückgang der Minenindustrie und das Vorwiegen der Landwirtschaft. Dafs dies nicht ohne heifsen Kampf und selbst einige Thätlichkeiten geschehen konnte, ist wohl zu begreifen.

Der rote Boden der Vorberge der Sierra Nevada, welcher wesentlich aus dem sprüchwörtlichen „*bedrock*“ (Muttergestein) derselben durch Verwitterung entstanden ist, ist in der Regel äufserst fruchtbar, und die Süfsigkeit und das hohe Arom der darauf gezogenen Früchte ist sprüchwörtlich geworden. Es giebt da aber auch Granitböden, welche im allgemeinen dem roten Boden weit nachstehen und der Düngung bedürfen.

Das Küstengebirge besteht zum grofsen Teil aus Schieferthonen und Sandsteinen tertiären Alters, die nordwärts von San Francisco häufig von Eruptivgesteinen bezw. Laven durchsetzt werden. Die leztern bilden z. B. die Böden der Thäler von Napa und Sonoma, die besonders wegen der dort erzeugten Weine einigen auswärtigen Ruf erlangt haben. Südwärts von San Francisco herrschen Sandsteine vor, oft von granitischen Gesteinen durchsetzt, die weiterhin in der Sierra Madre Südcaliforniens fast allein die Gebirgsmasse bilden. Die Thäler des Küstengebirges, unter ihnen die eben erwähnten, das Santa Clara-Thal an der Bai von San Francisco, das Salinas-Thal und viele andere, sind ausgezeichnete und dicht bevölkerte Kulturdistrikte, grofsenteils dem Obst- und Weinbau gewidmet; viele der Ketten sind bis zur

Höhe kulturfähig und haben äufserst fruchtbaren Boden. Andererseits wird in der Küstenkette an vielen Orten Asphalt und Petroleum gewonnen, sowie Quecksilber, dessen Produktion nur durch den Bedarf des Weltmarktes beschränkt ist. Auch Braunkohlen bester Qualität werden da abgebaut. Von den grofsen Rotholzwäldern der Küstenkette habe ich schon oben gesprochen; es sind aber aufserdem noch die Milch- und Käse-Industrie und die Züchtung edler Vieh- und Pferderassen, von denen letztere weltbekannte Beispiele geliefert haben, als nahe der Küste besonders lohnende Zweige zu erwähnen. Dabei kommt der merkwürdige Anachronismus zu Tage, demgemäfs hier das Grünfutter der Silos im Frühjahr für den Sommergebrauch aufbewahrt wird. Weiter nach Süden, besonders südlich von dem wohlbekannten Kurort Santa Barbara, ist an der Küste die Bohnenzucht besonders lohnend, und mit derselben die der Schweine und des Mais, der in dem kühlen Küstenklima fast bis nach San Diego hin vorzugsweise gebaut wird. Da aber die dort auch vortrefflich reifenden Aprikosen und Pfirsiche wegen der herrschenden Feuchtigkeit nicht gut getrocknet werden können, so werden diese oft mit der Eisenbahn etwa 100 km weit nach dem Innern verschifft, wo in dem ewigen Sonnenschein und der heifstrockenen Luft die Sache in wenigen Tagen abgemacht ist.

Was nun das Grofse Thal betrifft, so ist vor der Besprechung der dort herrschenden Kulturen und Methoden eine kurze Betrachtung einiger allgemein gültigen Thatsachen hinsichtlich der Bodenbildung in ariden Klimaten nötig. — Es liegt auf der Hand, dafs, wo die bodenbildende Gesteinsverwitterung stets von Regen begleitet ist, alle gebildeten löslichen Bestandteile durch den Boden in das Grundwasser und von da in die Bäche und Flüsse gelangen müssen; das heifst also, dieselben werden ausgelaugt. Wo nur spärlich Regen fällt, findet diese Auslaugung nicht statt; die gebildeten Salze bleiben im Boden und zeigen sich dann oft als sogenannte Steppensalze an der Oberfläche, eine in „Wüstenländern“ ganz allgemeine Erscheinung, die oft irrtümlich der Verdunstung von Salzseen zugeschrieben wird. Wir sehen dies in Ägypten, Palästina, Indien, Inner-Asien, Nordafrika; ja selbst in dem naheliegenden Ungarn, in der Theifsebene. Meist werden diese Steppen- und Wüstensalze als Zeichen eines unbebaubaren Bodens betrachtet, der nur für Salzvegetation taugt. Thatsächlich aber ergiebt die Untersuchung solcher Böden Californiens und anderer ariden Regionen Nordamerikas, dafs, wie zu erwarten steht, nicht nur die schädlichen Salze, sondern auch alle andern wertvollen Bodenbestandteile sich in diesen Böden anhäufen, und dafs sie fast durchgängig an Pflanzennährstoffen aufserordentlich reich sind. Als solche

erwähne ich Kalisalze und Chilisalpeter, die in den Auswitterungssalzen des Grofsen Thales oft bis 20% vorkommen; demnächst bedeutende Prozentgehalte löslicher Phosphate, die im Bodenwasser zirkulieren. Aus gleichen Gründen sind die Böden arider Länder fast ausnahmslos reich an Kalk; und nicht selten kommen sogar Ammoniaksalze in denselben vor.

Wenn es also möglich wäre, die schädliche Wirkung der Natronsalze soweit zu beseitigen, dafs Kulturpflanzen die grofse Menge der gegenwärtigen Nährstoffe benutzen könnten, so würden ungeheure Landesstrecken, die jetzt nur dürftige Weiden liefern, zu üppiger Produktion herangezogen werden können.

Ich habe diese Frage eingehend in den „Alkaliböden" Californiens studiert und Mittel und Wege gefunden, in den meisten Fällen diese Benutzung ohne besondere Schwierigkeit möglich zu machen. Die Einzelnheiten dieser Melioration gehören nicht hierher; doch mufs ich hervorheben, dafs in den meisten Fällen der gröfste Schaden von der Gegenwart des kohlensauern Natrons (Soda) bedingt wird, welches die Wurzelkrone zerfrifst, sobald durch Verdunstung die Salze sich an der Oberfläche anhäufen. Diese Verdunstung mufs nun möglichst verhindert, vor allem aber mufs die Soda als solche zerstört werden. Dies geschieht nach meiner Vorschrift ganz einfach durch Gipsdüngung; es wird dann die Soda in relativ unschädliches Glaubersalz verwandelt, welches nur in sehr grofsen Mengen, wie sie in nur durch Verwitterung mit Salzen geschwängerten Boden nicht leicht vorkommen, wesentlichen Nachteil bringt. Dieses Verfahren hat bei der Anwendung im Grofsen in Californien schon aufserordentlich gute Resultate geliefert, so dafs der Gips als Meliorationsmittel seit einigen Jahren in grofsen Mengen verkauft wird.

Aber auch wo die Salze sich nicht in merklicher Menge angehäuft haben, sind Prozesse in Gang gewesen, die im Mittel den Reichtum der ariden Böden sehr über den der regenreichen Regionen erheben. Dies erklärt die oft besprochene Thatsache, daſs die älteren Kulturvölker sich so oft gerade in den ariden, bewässerungsbedürftigen Ländern festgesetzt und entwickelt haben. Der Boden ist eben da, wie in Ägypten, praktisch unerschöpflich, wenn er richtig bewässert wird.

Es sind nun die Böden des californischen Grofsen Thales, sowie ein grofser Teil derer Südcaliforniens und der Küstenregion, eben dieser Art. Dazu kommt, dafs die Art der Verwitterung in ariden Klimaten auch noch diese grofse Fruchtbarkeit auf Sandböden überträgt, die von dem Neuling für fast wertlos gehalten werden würden; und diese sind meist so tiefgründig, dafs dadurch auch der Wassermangel in grofsem Mafse seinen Schrecken verliert, besonders da die

Pflanzen dort überhaupt ihre Wurzeln senkrecht in die Tiefe zu schicken pflegen. Selbst die deutsche Eiche eignet sich diese Bewurzelung an und gedeiht unerwarteterweise in äufserst ariden Landstrecken Californiens besser als irgend eine andere Eiche, indem sie ein aufserordentlich rasches Wachstum zeigt. Daher können auch die gewöhnlichen Obstbäume der gemäfsigten Zone — Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen, Birnen, Äpfel u. dgl. — trotz der Monate lang anhaltenden Dürre ihre Früchte normal reifen, während in Deutschland im letzten Sommer eine fünf- bis sechswöchentliche Trockenheit das Obst zum Abfallen brachte. Es ist also gar nicht leicht vorherzusagen, was in Californien gedeihen oder nicht gedeihen wird; man mufs alles mögliche versuchen, was innerhalb der beobachteten Temperaturgrenzen aushalten könnte.

Es ist wohl selbstverständlich, dafs im allgemeinen die so kostspieligen Bewässerungsanlagen nicht Sache einzelner Personen sein können; sie werden entweder durch Aktiengesellschaften oder durch Kolonien hergestellt, unter den hierauf bezüglichen Staatsgesetzen.

Die Wirkung der Bewässerung auf solche Böden ist geradezu eine magische. Es ist zwar in der Regel auch ohne dieselbe auf einige Wochen im Frühjahr das ganze Thal ein grofser Blumengarten, in welchem die prächtigsten Farben meist in gröfseren Flecken mit einander abwechseln; unter anderem bedeckt das feurige Orange des californischen Mohns (*Eschscholtzia*) häufig auf viele Hektaren allein den Boden, so dafs man in der Ferne glaubt, es brenne da ein Grasfeuer. Ebenso bilden die verschiedenen Gilien und andere Polemoniaceen und Hydrophylleen (*Phacelia*, *Nemophila*) weite Strecken von intensivem Violett und Blau, während kleine Sonnenblumen goldstrahlende Streifen dazwischen ziehen. Aber schon im April geht diese Blütenfülle zu Ende, und danach sind es nur die weifslich-bepuderten oder filzigen, oft äufserst starkriechenden Pflanzen der ariden Floren, welche über der gebräunten Fläche stellenweise sich erheben. In sehr trocknen Jahren verschwinden auch diese nach rascher Vollendung ihrer Vegetationsperiode, und dann fegt vielleicht ein heifser Wind die Ebene (abgesehen von einigen Cactusflecken) so kahl wie eine Dreschtenne. So sah ich vor 15 Jahren die Ebene von Fresno, nachdem es fast 15 Monate (ausnahmsweise) nicht genug geregnet hatte, um die natürliche Vegetation zur Entwickelung zu bringen. Heute ist dieselbe Ebene ein grofser Wein- und Obstgarten, von tausend Bewässerungskanälen durchzogen und voll schöner Landhäuser, die sich in Hainen von Orangen, Palmen und Drachenbäumen verstecken; grofse Kellereien und Trockenhäuser, wo vorzügliche Süfsweine und Rosinen, sowie

Feigen, Aprikosen und sonstige Früchte für den Handel vorbereitet werden, umgeben sie. Und doch herrscht aufserhalb der Kanalsysteme noch die alte Wüste, wo an heifsen Sommertagen wirbelnde Staubsäulen zu Dutzenden auf einmal vorüberziehen. Dasselbe Schauspiel der durch das Wasser erzeugten Oasen in der Wüste wiederholt sich bei jeder der vielen Eisenbahnstationen, bis man zu der Überzeugung kommt, dafs hier überhaupt nur das Wasser fehlt, um einen ungeheuren Garten ins Dasein zu rufen. Die nur stachlige Cacteen tragende Wüste bei Bakersfield, am Südende des Grofsen Thales, ist so durch die Wasser des Kernflusses in Gartenland verwandelt worden. Dieselbe wunderbare Veränderung hat in dem südcalifornischen Thal stattgefunden. Hier ist das Wasser viel weniger reichlich vorhanden als im Grofsen Thal; es wird statt in Kanälen in Thon- oder Eisenröhren gefafst und verbreitet, und reicht so fast für die zehnfache Landfläche aus. Auch hier bildet bei dem schönen Riverside, dem Mittelpunkt der californischen Orangenkultur, der höchste Kanal eine scharfe Grenze zwischen der trocknen Cactuswüste und den Orangenhainen. Hier ergiebt überdies die Untersuchung, dafs, abgesehen von der aufsergewöhnlichen Reichhaltigkeit des Bodens, auch noch das benutzte Wasser so viel Kalisalze enthält, dafs dadurch fast die ganze durch eine Orangenernte weggenommene Kalimenge ersetzt wird. Überhaupt ist es bei der Beurteilung der Erfolge der Bewässerung nicht aufser Acht zu lassen, dafs durch das Flufs- und artesische Wasser ein wesentlicher Ersatz an Pflanzennährstoffen stattfindet. Artesische Brunnen bilden einen nicht unbedeutenden Teil der zur Bewässerung benutzten Wassermenge, und die Erbohrung derselben hat in Californien, wie in Nordafrika, manche Oase in der Wüste zuerst zu Stande gebracht.

Nach dem oben Gesagten ist wohl zu ermessen, dafs die Einheit des Besitzes die zur Ernährung einer Familie ausreicht, in den Bewässerungsgegenden ein viel kleinerer sein kann, als wo, bei weniger fruchtbaren Böden, der Ertrag noch überdies von den Zufällen der Witterung abhängig ist. Thatsächlich gilt in Südcalifornien etwa 5 ha als die Einheit, während im Mississippi-Thal im Durchschnitt etwa 20 ha als Minimum angenommen werden; beides natürlich bei Raubbau, der bis jetzt noch ziemlich allgemein herrschend ist.

Was nun die vorzugsweise angebauten Kulturpflanzen betrifft, so sind einige derselben schon beiläufig erwähnt worden. Sie werden natürlich den verschiedenen Klimaten vor allem angepafst; es liegt hier eine der Hauptaufgaben, welche die in dem Staat bestehenden Versuchsstationen zu lösen haben. Die Auswahl wird übrigens noch weiter durch die Frage der Transportkosten verwickelt; denn

obgleich, wie die Karte zeigt, der Staat schon ziemlich gut mit Eisenbahnen versehen ist, so sind eben diese in den Händen einer Gesellschaft, welche die Transportkosten ganz willkürlich und durchschnittlich sehr hoch anschlägt, nach dem berüchtigten Grundsatz: „*All the traffic will bear*“ — d. h. so viel wie der Handel überhaupt erschwingen kann. Es kommt daher, bei der weiten Ausdehnung des Staates und der grofsen Entfernung von dem Weltmarkt, hauptsächlich darauf an, Produkte von bedeutendem Wert bei geringem Gewicht und Volumen zu erzielen. Die geringwertigeren Feldfrüchte können also dabei, abgesehen von dem inländischen Verbrauch, nur insofern in Betracht kommen, als klimatische Unterschiede es ermöglichen, dieselbe zu Zeiten, wo anderwärts die Jahreszeit sie zu Seltenheiten macht, zu hohen Preisen zu verkaufen. Zwar ist, wie aus der auf der Karte angegebenen Produktionstabelle ersichtlich, der Weizen noch immer dem Gewicht nach das Hauptprodukt; derselbe wird aber nur da gezogen, wo es ohne Bewässerung geschehen kann, oder er wird in den Bewässerungsgegenden, wie etwa ein Lotterieloos, aufs Geratewohl eingebracht, eins zu drei gegen die Wahrscheinlichkeit einer einträglichen Ernte. Schon bewässertes Land ist viel zu wertvoll, um bei der Konkurrenz Dakotas und Manitobas dem Getreidebau zu dienen.

Es sind also gröfstenteils die Früchte der gemäfsigten bezw. heifsgemäfsigten Zone, die teils frisch, teils getrocknet oder anderweitig vorbereitet zur Ausfuhr gebracht werden. Trotz der grofsen Entfernung besetzen die Früchte Californiens mehr und mehr den ganzen amerikanischen Markt; teils wegen ihrer hohen Güte, teils weil bei dem häufigen Mifslingen der Obsternte in den extremen Klimaten des Ostens dieselbe sich nicht laufend gut lohnt, teils auch weil Californien von Natur aus ein Monopol für einige derselben geniefst. Unter den letzten ist hauptsächlich die europäische Traube — *Vitis vinifera* — zu nennen, welche überhaupt nur in den wärmeren Teilen des westlich von dem Felsengebirge gelegenen Gebiets im Freien dauernd gedeiht. Praktisch ist es nur in Californien thunlich, die Produkte der europäischen Rebenkultur herzustellen; und bei der oben besprochenen Mannichfaltigkeit der Klimate des Staates ist wohl zu ermessen, dafs bei sorgfältiger Anpassung der Traubenvarietäten an die Örtlichkeiten, hiebei fast unbegrenzte Möglichkeiten vorliegen. Welche Fortschritte der in der alten Welt auf sehr eng begrenzte Gebiete beschränkte Rosinenbau schon jetzt gemacht hat, zeigt die Tabelle auf der Karte; bei weitem der gröfste Teil dieses Industrieproduktes stammt aus der bekannten Bewässerungs-Kolonie Fresno, aber auch bei Bakersfield und in Südcalifornien verbreitet sich der Rosinenbau immer mehr. In denselben Gegenden wird auch die Bereitung der Süfsweine — Port, Sherry

u. dergl. — immer rationeller und erfolgreicher betrieben. Trockne Weine besonderer Güte hingegen wachsen in den Thälern und Bergen der nördlichen Küstenkette — Sonoma, Napa, Santa Clara u. s. w.; es - fehlt nur bis jetzt teilweise an der rationellen Bereitung, um dieselben auf dem Weltmarkt zu weiterer Bedeutung zu bringen. Denn die ursprünglichen Eigenschaften der europäischen Weintrauben (wovon jetzt schon über 300 der besten Arten in Californien wachsen) haben sich da an geeigneten Standorten vollständig erhalten.

Ein weiteres Monopol besitzt Californien hinsichtlich der französischen Zwetschgen, sowie der Aprikosen. Was erstere betrifft, so hat das californische Produkt den Markt des amerikanischen Ostens schon fast vollständig besetzt, so dafs die Einfuhr der französischen getrockneten Zwetschgen nur einen kleinen Bruchteil des Bedarfs ausmacht. Aprikosen frisch, konserviert und getrocknet, werden gleichfalls auf dem amerikanischen Kontinent nur in Californien im Grofsen gewonnen; dasselbe ist in Bezug auf Feigen zu sagen, die im östlichen Nordamerika nur auf beschränktem Gebiet, als Frischobst, erzeugt werden können, während in Californien die Smyrnaer Feige und viele andere ausgezeichnet wachsen und vorzügliche trockene Waare liefern.

Die in der Tabelle angegebene Zahl für die Orangenerzeugung spricht für sich selbst — es giebt heute ungefähr 6 Millionen Orangen- und Citronenbäume im Staat; deren Güte läfst nichts zu wünschen übrig. Tausende von Hektaren sind schon mit Olivenbäumen bepflanzt, und vortreffliches Olivenöl, sowie eingemachte Oliven, sind schon den allgemeinen Handelsprodukten des Staates zuzuzählen.

Obwohl schon seit längerer Zeit im Gange, hat erst kürzlich, infolge gesetzlicher Begünstigung, die Kultur der Zuckerrübe einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Leichtigkeit, mit der bei derselben sehr hohe Zuckergehalte und Reinheitsgrade erzielt werden, die Verdoppelung der Kampagnezeit, der Wegfall kostspieliger Aufbewahrungsmethoden u. a. m. verspricht dieser Industrie eine Zukunft, in der sie die Konkurrenz des Zuckerrohres nicht zu fürchten braucht, obgleich das letztere in Südcalifornien neben den Rüben vortrefflich gedeiht. Neben diesen Quellen der Süfsigkeit giebt es auch noch eine ausgedehnte Bienenzucht.

Zur Vollendung des semi-tropischen Gemäldes füge ich noch hinzu, dafs an geeigneten Stellen auch vortreffliche Datteln und sogar die dazu gehörigen Straufse der afrikanischen Wüsten gezogen werden. Durch letztere ist der bezügliche Bedarf der californischen Damen schon längst gedeckt; wir werden jetzt mit den deutsch-afrikanischen Kolonien zu konkurrieren anfangen.

Unter den speziellen Industrien Nordcaliforniens ist der Hopfen

und die Gerste und das daraus abgeleitete gemeinsame Produkt, das mit Anwendung der besten Methoden in der kühlen Küstenregion, sowie auch in der Sierra Nevada in etwa 1200 m Höhe gebraut wird, zu erwähnen. Das Bier macht den einheimischen Weinen eine empfindliche Konkurrenz; wegen besonderer Güte wird sowohl Hopfen wie Gerste auch nach dem Osten ausgeführt.

In derselben klimatischen Region wie diese wachsen auch Frühkirschen, die im April schon nach dem Osten verschifft werden, sowie besonders schöne Johannisbeeren, Himbeeren und Stachelbeeren. Erdbeeren giebt es in San Francisco das ganze Jahr mit Ausnahme des Monats Januar; ebenso grüne Erbsen. Überhaupt giebt es wohl keinen Markt auf der Welt, wo eine so grofse Auswahl der Erzeugnisse verschiedener Klimate aus einheimischen Quellen zu finden ist, und man so ganz nach Belieben seine Kost und Küche auswählen kann, von der chinesischen bis zur französischen. Zudem kommen alle Produkte der Tropenwelt aus Mexiko, Centralamerika und den Südsee-Inseln so rasch und geradewegs dahin, dafs viele derselben in den täglichen Verbrauch mit eingehen.

Abgesehen von der ausgedehnten Küstenschifffahrt, welche zu der Versorgung jenes Marktes wesentlich beiträgt, von den grofsen Dampfschifflinien nach Japan, China und Australien und von der noch immer sehr bedeutenden Segelschifffahrt um das Kap Horn, bietet die Panama-Route eine leichte und interessante Gelegenheit zur Erreichung Californiens. Hauptsächlich aber sind es die drei im Staat selbst endigenden Eisenbahnlinien — die Central Pacific-, Atlantic and Pacific- (oder Santa Fé) und Südpacific-Bahnen, durch welche Californien von dem Osten aus erreicht wird. Überdies befördern die Nord Pacific- und die Canadian Pacific-Bahnen, wenn auch auf Umwegen, Güter und Passagiere zu denselben Preisen, und jeder dieser Reisewege hat seine eignen Vorteile. Kurz, es hat mit der Erreichung Californiens bei aller Bequemlichkeit jetzt durchaus keine Schwierigkeit.

Es liegt sonach hier eine grofse Riviera, mit Andalusien, Provence Italien und Sicilien, und ein wenig Libyscher Wüste im Hintergrund. Für diejenigen, die das Land kennen, ist es schwer zu ersehen, warum der Staat nicht in der Zukunft einer der dichtest bevölkerten Nordamerikas werden sollte; denn wer unter den vielen hier erreichbaren Klimaten nicht eines finden könnte, das ihm zusagte, müfste sehr schwer zu befriedigen sein; wer aber längere Zeit dort gewohnt hat, wird nicht leicht dies sonnige, anziehende Land vergessen.

Herr Professor Theobald Fischer: Reiseskizzen aus Spanien und Portugal.

(4. März 1893.)

Hierzu Tafel 3.

Hinter den Pyrenäen fängt Afrika an, lautet ein französisches Sprichwort. Wir Deutschen sagen: das kommt mir spanisch vor; die Spanier selbst sprechen von *Cosas d'España.* Alle diese sprichwörtlichen Wendungen sollen andeuten, dafs in Spanien, wie es thatsächlich der Fall ist, manches absonderlich und jedenfalls anders ist, als im übrigen Europa. Die Erklärung dieser Erscheinung haben wir wohl zunächst in der Landesnatur und den von diesen beeinflufsten geschichtlichen Verhältnissen zu suchen. Die Iberische Halbinsel ist ein Länder-Individuum mit so scharf ausgeprägten, eigenartigen Zügen, dafs sich kein zweites ihm in Europa zur Seite stellen läfst, und nur etwa Arabien oder Afrika Vergleichspunkte bieten. Sie ist eine Welt für sich, eine Welt der Gegensätze. Einem hohen, weit nach SW vorgestreckten Vorgebirge Europas vergleichbar, eine zu sieben Achtel meerumflossene Halbinsel, trägt sie doch im wesentlichen die Züge einer geschlossenen Festlandsmasse, mit geringen Beziehungen zum Meer, überwiegend festländischem, aber an Gegensätzen überreichem Klima. Sie umfafst trotz geringer meridionaler Erstreckung über noch nicht acht Breitengrade, neben den regenreichsten Gebieten von ganz Europa, neben Landschaften mit sommergrünen Wäldern und Wiesen wie in Deutschland, wo die Bewohner Apfelwein trinken, die niederschlagsärmsten Striche unseres Erdtheils, wo nur künstliche Bewässerung, etwa wie am Nordrand der Sahara, dem dürren Steppenboden Ernten entlockt und neben den feurigsten Weinen Süd-Europas das Zuckerrohr gedeiht und die Dattelpalme in ausgedehnten Hainen ihre Früchte reift! Abgesondert und in sich abgeschlossen, auf sich angewiesen und auch nach der Fülle und der Mannigfaltigkeit ihrer Erzeugnisse befähigt ein Sonderdasein zu führen, besitzt die Halbinsel doch vermöge ihrer Oberflächengestalt so grelle landschaftliche, im Zusammenhang damit wirtschaftliche und ethnische Gegensätze, dafs sie zur Bildung einer politischen Einheit dennoch unfähig erscheint.

Abgeschlossenheit und Vereinsamung, das sind die auffälligsten Charakterzüge der Iberischen Halbinsel, sie haben dort in erster Linie Verhältnisse geschaffen, die dem Reisenden in Spanien so vieles spanisch vorkommen lassen. Als der Gliederung und der Inselbegleitung fast ganz entbehrendes, geschlossenes Fünfeck erhebt sich dieselbe steil aus grofsen Meerestiefen zu einer mittleren Höhe von etwa 660 m; nach dieser bedeutenden Höhe, nach der Geschlossenheit des Ober-

flächengestalt wie der Umrisse und der vorherrschenden Trockenheit des Klimas in der That ein europäisches Afrika. Gegen Frankreich ist der hohe, geschlossene Wall der Pyrenäen aufgetürmt; hinter diesem liegt der tiefe Graben des Ebro-Beckens, welchem wiederum das eigentliche Iberische Tafelland seinen höchsten Teil als Steilrand zukehrt. So betritt man zu Land die Halbinsel nur auf den Wegen um die Enden der Pyrenäen, von denen sich der eine durch das baskische, der andere durch das katalonische Bergland, wie über Brücken zum Tafelland selbst fortsetzt. Im Norden schliefst das hohe kantabrische Gebirge vom Verkehr über das stürmische Biscayische Meer mit schon ferneren Gegengestaden, etwa mit der Bretagne, England und Irland ab; am Südrand, welchem das nahe, aber auch durch hohe Bergketten abgeschlossene Gegengestade von Klein-Afrika gegenüber liegt, erhebt sich das noch höhere aber doch tiefere Querfurchen aufweisende andalusische Faltungssystem. So kehrt die ganze Halbinsel so zu sagen Europa und den Nachbarländern den Rücken und vermag nur schwer die Vermittlerrolle zwischen Europa und Nordwestafrika, zu der sie doch auf den ersten Blick berufen erscheinen möchte, zu spielen. Nur einmal, in der Blütezeit der muhamedanischen Herrschaft, hat sie derselben entsprochen. Aber um so innigere Beziehungen unterhält sie vielleicht zum Ocean? Zu diesem neigt sie sich ja, diesem sendet sie ihre grofsen Ströme zu? Auch dies nicht; denn letztere sind wasserarme, echtafrikanische Hochlandströme, die das Innere nicht erschliefsen. Ohne Inselbegleitung, ohne Gegengestade, ohne eigentliches Hinterland, wenn auch nicht gerade arm an Häfen, vermochten die meist steilen und schmalen Küstensäume keine seetüchtige Bevölkerung grofs zu ziehen. Nur in Katalonien mit den Balearen, und später wohl auch im Baskenlande, war dies geschehen; an den Ozeanküsten mufste Seeverkehr von aufsen eingebürgert, die Bevölkerung von Fremden zu Seefahrern erzogen werden. Es ist urkundlich bezeugt, dafs wiederholt zu Beginn des 12. Jahrhunderts genuesische Schiffsbauer und Seeleute nach Galizien berufen wurden, um die Bewohner dieser doch so fischreichen Küsten gegen maurische Seeräuber zu schützen. Ähnlich erscheinen Genuesen als Admiräle und Kapitäne der Flotten von Kastilien im Kampf gegen die Mauren im 13. und 14. Jahrhundert; noch im 16. Jahrhundert lag in Spanien die wissenschaftliche Leitung des Seewesens, die Prüfung der angehenden Steuermänner, die Ausarbeitung von Segelanweisungen ganz in den Händen von Italienern. In Portugal betrieben umsichtige Herrscher die nautische Erziehung ihres sich sehr langsam aus einem durchaus festländischen, meerscheuen in ein seefahrendes verwandelnden Volkes ganz systematisch. Noch liegen uns die Urkunden vor, durch welche ein genuesischer Admiral, Emmanuel Pessagno, 1317 in die

Dienste Portugals trat und sich verpflichtete, stets zwanzig des Seewesens kundige Genuesen als Kapitäne und Piloten im Dienst des Königs zu halten. Hundert Jahre lang waren Italiener mit der Leitung des portugiesischen Seewesens betraut, wie solche ja auch später noch trotz der nationalen Eifersucht als Entdecker in portugiesischen Diensten auftreten; denn noch im 15. Jahrhundert waren, nach dem Zeugnis des Barros, des zeitgenössischen portugiesischen Geschichtsschreibers des Entdeckungszeitalters, die nautischen Kenntnisse der Portugiesen so gering, dafs sie ihnen nicht erlaubten, die Küsten aufser Sicht zu verlieren. So sehen wir, dafs sorgsame, lange andauernde Schulung der Ozean-Anwohner durch auf dem Mittelmeer ausgebildete Seeleute die Halbinsel erst aus ihrer Vereinsamung gerissen hat. Wie Italiener schon vorher, wie einst im Altertum die Phoeniker auf ihren Fahrten nach Flandern und England die Häfen der Halbinsel, besonders Lissabon, mit ihren Flotten belebt hatten, so haben Italiener den Grund gelegt zur Entwickelung Portugals zur Welthandels- und Kolonialmacht, so hat ein Italiener der Halbinsel erst ihr fernes Gegengestade gegeben, das wir mit Recht auch nach einem Italiener benennen. Durch die Entdeckungen an der Westküste Afrikas, durch die Entdeckung Amerikas, deren Gedenkfeier ja so eben die ganze gesittete Welt begangen hat, ist die Halbinsel erst in eine günstigere Weltstellung gerückt worden. Denn unter allen Ländern Europas liegt sie Central- und Südamerika wie Westafrika am nächsten, sie streckt sich denselben förmlich entgegen, und Cadiz, Sevilla und Lissabon erscheinen wie zu Ausgangspunkten des Verkehrs nach jenen Ländern bestimmt. Es haben so die geographischen Verhältnisse mitgewirkt, dafs Spanien und Portugal jene ihre fernen Gegengestade so lange beherrscht und unter Ausschlufs aller andern Völker ausgebeutet, auf dieselben den tief greifendsten Einflufs ausgeübt haben. Freilich dauerte diese Zeit gröfster Blüte nicht lange; denn sie war nicht, wie etwa bei England, in der gesamten Landesnatur begründet, sondern bis zu einem gewissen Grad künstlich herbeigeführt. Die in Portugal auch ethnische, die Portugiesen von den Spaniern differenzierende Rückwirkung jener fernen, übergrofsen, auf einer tiefen Gesittungsstufe stehenden Länder, die ihre Schätze, fast ohne eigene, erziehende Arbeit ihrer Bewohner, über die Halbinsel ergossen hatten, trug zu dem schon mit dem 17. Jahrhundert beginnenden Verfall bei; die Vereinsamung trat nun um so mehr wieder hervor, als die Bewohner der Halbinsel, die all ihr Denken, alle ihre Spannkraft auf die Behauptung jener grofsen überseeischen Staatsdomänen zu richten hatten, sich Europa mehr und mehr entfremdeten. Die Beziehungen zu jenen Ländern sind Spanien und Portugal somit geradezu verhängnisvoll geworden; zurückgeblieben, verarmt, entvölkert, wiegt

die Halbinsel, obwohl sie an Gröfse das Deutsche Reich beträchtlich überragt, heute recht leicht in der Wagschale der europäischen Politik, und ihre Bewohner haben auf die Entwickelung der menschlischen Gesittung in den letzten Jahrhunderten fast gar keinen Einflufs auszuüben vermocht.

Wenn wir die Ursachen dieser Erscheinungen bis zu ihren letzten Wurzeln verfolgen, so liegen dieselben sämtlich in der Landesnatur, vor allem in der Oberflächengestalt der Halbinsel, und diese wird gekennzeichnet durch den alles beherrschenden Gegensatz eines grofsen centralen Gebiets und der sich ringsum anlagernden schmalen Randlandschaften. Ein Meister unserer Wissenschaft hat uns zuerst ein tieferes Verständnis des Erdteils Asien erschlossen, indem er vor allem den Gegensatz centraler und peripherischer Gebiete klar darlegte. Einen ähnlichen Gegensatz, wenn auch im kleinen und gemildert, auf den sich auch die Begriffe central und peripherisch nicht in voller Schärfe anwenden lassen, haben wir auf der Iberischen Halbinsel. Diesen alles beherrschenden Gegensatz, der jeden Reisenden, wo immer er aus den Randlandschaften zu den centralen emporsteigt, in seiner Unvermitteltheit in Staunen versetzen mufs, gestatten Sie mir wohl hier etwas eingehender zu beleuchten.

Zu diesem Zweck wäre es nötig, ein Bild der Oberflächengestalt der Halbinsel selbst zu entwerfen. Das wäre aber nur möglich unter Eingehen auf die geologische Geschichte und die Tektonik, so dafs ich fürchten müfste, Ihre Aufmerksamkeit zu lange in Anspruch zu nehmen. Ich bescheide mich daher mit einem Entwurf in grofsen Zügen, etwa als legte ich Ihnen eine Karte aus einem kleinen Schulatlas vor.

Der Kern derselben und reichlich drei Viertel ihres Flächeninhalts wird gebildet von der alten Iberischen Scholle, einem der ältesten Stücke des europäischen Festlands. Aufgebaut aus archäischen und paläozoischen Felsarten, war dieser Teil der festen Erdkruste zu Ende der Karbonzeit zu einem gewaltigen Gebirge von alpinen Verhältnissen zusammengefaltet worden. Heute ist von demselben, nachdem fast ringsum Randstüke auf sich nahe zurechtwinklig schneidenden Systemen von Bruchlinien in die Tiefe gesunken sind, und der Rest einer lange dauernden Abtragung, teils durch die Brandungswoge des Meeres, teils durch die zerstörenden Kräfte des Luftkreises ausgesetzt gewesen ist, nur noch das Grundgerüst vorhanden. Aber selbst dieses tritt nur am Westrand der Halbinsel unverhüllt zu Tage, sonst trägt es überall eine mächtige Decke, wagerecht liegender Schichten, welche aus den Trümmern des alten Gebirges im mesozoischen Zeitalter auf dem Grund des über die alte Scholle hinüber greifenden Meeres, in der Tertiärzeit in ungeheuren,

dieselbe zum Teil bedeckenden Süfswasserseen gebildet wurden. Die weiten Ebenen von Alt- und Neu-Kastilien auf der einen, von Aragonien auf der andern Seite entsprechen den grofsen tertiären Seen, zu denen noch eine Anzahl kleinerer hinzukommt; das beide von einander scheidende Gebirge besteht aus den nur durch Bruchlinien zerstückten und durch die rinnenden Wasser gegliederten, wagerecht liegenden Schichten jener mesozoischen Transgression, die durch eine wohl zu Ende der Tertiärzeit erfolgte Hebung zur Hauptwasserscheide der Halbinsel und zur gröfsten Massenanschwellung derselben wurde, ein Gebiet, welches in einer Ausdehnung von etwa 40 000 qkm eine mittlere Höhe von 1000—1500 m hat. Auch wo das Grundgerüst der Iberischen Scholle der jüngeren Decke entbehrt, erscheint es in grofser Ausdehnung als Ebene; in andern Gegenden ist die alte Faltung ähnlich wie in unserem Rheinischen Schiefergebirge, an welches man vielfach erinnert wird, in niederen, dem Taunus zu vergleichenden Höhenzügen erkennbar, und wiederum anderwärts, namentlich in Nordwesten, haben Granitdurchbrüche in einer Ausdehnung von etwa 50 000 qkm ein unregelmäfsiges Berg- und Hügelland hervorgerufen. Überall aber sind die relativen Höhen gering, aufser in dem centralen Scheidegebirge, über dessen genetische Beziehungen wir noch nicht hinreichend aufgeklärt sind. Da somit der gröfste Teil der alten Scholle eine jüngere Decke tafellagernder Schichten trägt, auch die unbedeckten Teile vielfach zur Form der Ebene abgeschliffen sind, so glauben wir die Oberflächengestalt am besten zu kennzeichnen, wenn wir, nach A. v. Humboldts Vorgang die einheimische Bezeichnung Meseta übertragend, von einem Iberischen Tafelland sprechen.

Diesem gewaltigen Hauptbau der Halbinsel sind nun später zwei Anbauten hinzugefügt worden, so grundverschieden nach Plan und Stil, wie es etwa Baumeister früherer Jahrhunderte fertig brachten, fast als hätte man an einen alten massigen dorischen Tempel, die Iberische Scholle, als Seitenflügel zwei reich gegliederte, himmelanstrebende luftige gotische Dome angebaut: das andalusische Faltensystem im Süden, das pyrenäisch-kantabrische im Norden. Beide haben ihre Ausgestaltung erst in der zweiten Hälfte der Tertiärzeit erfahren und sind durch seitlichen Druck gegen die alte, tief verfestigte Scholle hingeprefst und emporgefaltet worden, die sie nun als hohe Wälle vom Meer abschliefsen. Hier haben wir es also mit parallelen, durch Längs- und Querthäler gegliederte Gebirgsketten zu thun, welche ihrer Höhe nach nur von den Alpen übertroffen werden und somit das Tafelland weit überragen, Gebirge von grosser Mannigfaltigkeit des inneren Baues und überaus wechselvollen Oberflächenformen.

Die dem centralen Tafelland an- und vorgelagerten Randlandschaften

besitzen somit eine zum Teil schon in ihrer Entstehung begründete, von diesem völlig verschiedene Oberflächengestalt; zum Teil ist dieselbe durch die rinnenden Wasser geschaffen bzw. weiter ausgebildet worden. Das hohe, gegen das Meer fast ringsum durch noch weit höhere Gebirgswälle abgeschlossene centrale Gebiet beeinflufst nämlich zunächst in hohem Grad die klimatischen Verhältnisse und giebt auch diesen im kleinen einen Anstrich, welcher an Asien erinnert. Namentlich entwickelt sich während des Sommers hier ein Gebiet bedeutender Erhitzung und Auflockerung der Luft, welches Luftströmungen von den umgebenden Meeren, namentlich aber von N und NW und damit besonders grofse Niederschläge an der ganzen hohen Nordseite hervorruft. Die Randlandschaften zeichnen sich daher ringsum, da sie vom Innern abgeschlossen und mit steilem Anstieg dem Meer zugekehrt sind, durch maritimes Klima aus, also ziemlich gleichmäfsigen Gang der Wärme, milde Winter, reichliche Niederschläge und so grofse Luftfeuchtigkeit, dafs an einzelnen Punkten alles Eisen sofort rostet und das Kochsalz zerfliefst. Vor allem zeigen sich die Niederschlagsverhältnisse, die ja aus den Kreisen dieser Gesellschaft heraus vor wenigen Jahren eine mustergiltige Darstellung erfahren haben, bodenplastisch beeinflufst. Die Niederschlagshöhe sinkt in den Randlandschaften nirgends unter 60 cm, ja von der Tejo-Mündung um den West- und Nordrand bis zur Bidassoa nicht unter 80 cm, und steigt in gröfseren Gebieten auf 160 cm, ja an der portugiesischen Serra da Estrella auf 3,5 m, eine Niederschlagshöhe, die in Europa nirgends wiederkehrt. Und diese Niederschlagsmengen verteilen sich überall am Nordrand auf drei Jahreszeiten, ja selbst der Sommer ist dort nicht niederschlagsarm zu nennen. Nur die südöstlichen Randlandschaften von Süd-Valencia und Murcia, die in jeder Hinsicht in den engsten Beziehungen zum Tafelland stehen, sind infolge ihrer Lage und Oberflächengestalt unter den Randlandschaften verhältnifsmäfsig niederschlagsarm, in dem Mafse, dafs dort vielfach das Land, wo es nicht künstlich bewässert werden kann, im Angesicht des Mittelmeers völligen Steppencharakter annimmt. Vom Meer abgeschlossen, haben die inneren Landschaften der Halbinsel wesentlich festländisches Klima, heifse Sommer und kalte Winter, bei grofser Veränderlichkeit der Temperatur und grofser Trockenheit. Hier liegen die niederschlagärmsten Landschaften Europas.

Diese Gegensätze des Klimas verschärfen nun noch mehr die Gegensätze der Oberflächengestaltung. In den auch petrographisch und tektonisch mannichfaltigeren Randgebieten besitzen die reichlich genährten Flüsse und Bäche bei der Steilheit des Abfalls aufserordentliche Erosionskraft, überall ist das Land von meist engen und tiefen Thälern zerschnitten, das Relief ein wechselvolles. In Asturien hatte

man die gröfste Mühe, eine ebene Strecke von nur 1 km Länge zu finden, um eine Standlinie für die Landes-Triangulation zu messen! Auf dem Tafelland dagegen ist bei den geringen Niederschlägen und den geringen Höhenunterschieden die Erosionskraft des Wassers gering, ja es dürften dort die Bewegtheit des Reliefs mildernde Staubablagerungen nicht ganz wirkungslos sein. Bei der weiten Verbreitung der losen tertiären und quartären Ablagerungen, der grofsen, das ganze Jahr herrschenden Trockenheit und der Hitze des Sommers sind Staubstürme dort keine Seltenheit; wochenlang lagert sich im Sommer eine Art Hitzenebel über die weiten Ebenen, gebildet durch feinste Staubteilchen, welche mit der überhitzten Luft aufsteigen. Die Erscheinung ist so gewöhnlich, dafs man einen eigenen Namen, *Calina*, dafür hat. Sie ist oft so intensiv, dafs die Sonne als blasse Scheibe erscheint, in die man ungeschützten Auges sehen kann. Erst wiederholte heftige Regengüsse im Herbst vermögen diese Staubmassen niederzuschlagen und die Luft zu reinigen. Während so an der Nordküste auch im Sommer alles frisch und grün ist, erscheint die Landschaft in Kastilien grau in grau; alle Wege verwandeln sich in tiefe Staubbetten, Staub bedeckt die Reste der verdorrten Vegetation, die Felder, die Häuser, die Menschen.

In den Randlandschaften also ein reich gegliedertes Relief, hohe Berge mit lange ausdauernder Schneebedeckung, ja selbst mit Gletschern noch in Andalusien, tiefe, gewundene, nicht selten cañonartige Thäler, die alle zum Meer ausmünden, oftmals vielverzweigte, ausgedehnte, aber in sich abgeschlossene und schwer zugängliche Thalschaften fast mit alpinen Verhältnissen, auf dem Tafelland überall ebenflächige Ausbreitungen, wie schon die immer wiederkehrenden Bezeichnungen Meseta, Paramo und Muela erkennen lassen, höchstens zu flachwelligem Hügellande gegliedert, ja einförmige, baumlose, tischgleiche Ebenen, in denen man sich, wie in der Mancha, auf hunderte von Kilometern vorwärts bewegen kann, ohne seine Meereshöhe auch nur um 50 m zu ändern. Dort gefällreiche, zum Teil vom Hochland durchbrechende Flüsse, murmelnde Bäche, von Forellen belebt, grüne Wiesen auf den Thalsohlen wie in Deutschland, grüne, frische Wälder aus Buchen, Eichen, Eschen, Kastanien und dergleichen an den Berghängen, wo der Boden von Heidelbeergestrüpp oder üppigem Farnkraut bedeckt ist, epheuumrankte Felsen und Ruinen; hier wasserarme, träge dahinschleichende Flüsse, die keine Thäler zu bilden vermocht haben und sich streckenweise in Sümpfen verlieren; Bäche, die nur selten Wasser führen, aber häufig stehende Gewässer, die zwar flach, aber oft seeartig ausgedehnt, im Sommer nicht selten ganz verdunsten oder salzhaltig werden; selbst Salzseen in kleinen abflufslosen Becken in Einsenkungen der Ebenen kommen vor; jede flache Boden-

schwelle ist als Ersatz der fehlenden Wasserkraft von den klassischen Windmühlen Don Quixotes besetzt; bald herrscht völlige Baumlosigkeit, und erscheinen unabsehbare Flächen bei dem geringen Anbau als dürftige Gips- und Salzsteppe, bald sind sie mit niederen, dürftig belaubten, aber vielfach aromatischen und blütenprächtigen Gestrüppdickichten bedeckt. Meist liegen diese Gegensätze so dicht bei einander, dafs sie um so drastischer wirken, mag man von Katalonien oder Valencia oder vom Kantabrischen Meer dem Hochland zustreben. Denn ringsum steigt man, die Eisenbahnen benutzend, durch zahllose Tunnel und Überbrückungen von den Küsten zum Tafelland empor. Am gröfsten und unvermitteltsten sind die Gegensätze allerdings am Nordrand. Die Eisenbahn, um nur ein typisches Beispiel zu nennen, welche Asturien mit Alt-Kastilien verbindet, hat in 60 km Luftlinie vom Meeresufer fast Brennerhöhe zu erklimmen und vermag zuletzt einen Steilanstieg von 280 m nur zu überwinden, indem sie eine gerade Entfernung von nur 11 km zu 43 km in 60 Tunneln auszieht. Aus dem La Perruca-Scheitel-Tunnel, welcher unter dem Puerto de Pajares in 1283 m Höhe hindurchgeführt ist, hervortauchend, sieht der Reisende unabsehbar die einförmige Ebene von Altkastilien zu seinen Füfsen liegen.

Ebenso grofs sind auch die Gegensätze in der Bodenverwertung und im Ertrag des Bodens. Die Randlandschaften sind überall der Sitz eines blühenden, auf hoher Entwicklungsstufe stehenden Ackerbaues, nicht blofs nach spanischem Mafsstab, der mehr mit der Hacke oder hackeähnlichen Geräten betrieben, bei vorherrschendem Kleinbesitz oder Kleinpacht mehr den Charakter der Gartenwirtschaft trägt, in den nördlichen Randlandschaften mit geringer oder ganz fehlender, in den mediterranen unter ausgiebigster Anwendung eines wunderbar entwickelten Systems künstlicher Bewässerung. Die Mannigfaltigkeit der angebauten Gewächse, die Fülle von Fruchtbäumen der verschiedensten Art geben der Landwirtschaft der Randlandschaften ein eigenartiges Gepräge und rufen den Eindruck ungeheurer Gartenlandschaften hervor, so dafs ich das ganze mediterrane Randgebiet von Katalonien bis Andalusien geradezu den Gürtel des Huertas (von *hortus*, Garten) nennen möchte. Die künstliche Bewässerung erhöht dort den Wert des Bodens und die Erträge in dem Mafse, dafs überall selbst die grofsartigsten, kostspieligsten Anlagen, Terrassirungen der Berghänge, bis hoch hinauf, Felssprengungen, Kanäle, welche weit hin bald an den Berghängen entlang, bald in Tunneln durch die Berge, bald in staunenswerten Überbrückungen über tiefe Schluchten dem fruchtbaren Boden das Wasser zuführen, sich noch lohnen. Ganze Flüsse werden durch Stauwerke, wie sie in Europa nirgends wiederkehren und sich nur etwa noch in Indien finden, zu Seen ange-

spannt, welche die Berieselungskanäle das ganze Jahr speisen. Das berühmte Berieselungssystem der Huerta von Valencia, das als Muster für den ganzen Gürtel der Huertas gelten kann, ist ja bekannt genug. Düngung, abgesehen von der schon vom Rieselwasser gegebenen, mit Guano und anderen künstlichen Mitteln, ja mit allen irgendwie erreichbaren Abfallstoffen, wie in China, wird dort im reichsten Mafse angewendet, der Strafsenschmutz, der Kehricht selbst, wird teuer bezahlt. So trägt der Boden in den Huertas auch mindestens zwei Ernten im Jahr, meist mehr, und zieht man besonders hohen Ertrag gebende Gewächse, wie Zuckerrohr Baumwolle, Reis, Apfelsinen u. dgl. In den Huerta von Valencia kann man die wichtigste Futterpflanze, Luzerne, sechs Jahre lang 10—12 mal im Jahr schneiden. In Murcia giebt bewässertes Land den 37 fachen Ertrag des unbewässerten, und der Wert des Bodens steigt dort auf 10 000 Pesetas (Franken) für den Hektar, ja für Apfelsinenland zahlt man in der Huerta von Alcira, in der südlichen Küstenebene von Valencia, 18—24 000, ausnahmsweise bis 30 000 Pesetas! Solche Preise lassen auf eine sehr hoch gestiegene Bodenkultur schliefsen und zeigen, dafs in den Randlandschaften von Trägheit und Zurückgebliebenheit der Bevölkerung keine Rede sein kann. Bewundernd sieht man, wie vielfach, namentlich im südlichen Katalonien, mit Pulver der Felsboden gesprengt und mit schweren Hämmern zerkleinert wird, um ihn mit guter Erde gemischt tragfähig zu machen, oder wie die Felsmassen zu breiten, hohen Wällen aufgetürmt werden, die dann zugleich Windschutz gewähren. In solcher Weise ist ein grofser Teil des Campo de Tarragona allmählich in reiches Fruchtland verwandelt worden, und zwar schon seit römischer Zeit, wie es andererseits auch irrig ist, die Bewässerungsanlagen ausnahmslos auf die Araber zurückzuführen. Auch da können die christlichen Spanier bis in die Gegenwart sich grofser Leistungen rühmen. Ein grofser Teil des Campo de Tarragona war gebildet aus einer 1 m mächtigen Travertinschicht, auf welcher nur die allerbescheidesten Vertreter der Mediterranflora Nahrung finden; unter derselben liegt aber sandiger oder kalkiger Thon. Durch Sprengen und Zermalmen des Travertins und Mischung desselben mit dem Thon, durch Berieselung der so gewonnenen fruchtbaren Erde, namentlich aus gebohrten Brunnen, dehnten sich so vor unsern Augen noch heute dies Fruchtgefilde immer weiter aus. Nur in Norwegen, wo aber dem eisernen Fleifs kein so reicher Lohn winkt, kann man ähnliches beobachten. Freilich von dem Lohn der Arbeit empfängt hier der Arbeiter, der das Land mit seinem Schweifs düngt, ein gar zu bescheiden Teil. Er lebt als kleiner Pächter des übergrofsen, geschichtlich gewordenen, namentlich früher in der Hand der Kirche angehäuften Grofsgrundbesitzes meist in kläglicher Armut und nährt sich, oft mitten in der üppigsten

Huerta, recht dürftig. Daher ist es hier in rein oder überwiegend landwirtschaftlichen Provinzen schon häufig zu socialistischen und kommunistischen Aufständen gekommen. Die Behandlung mancher Erzeugnisse, wie Wein und Öl, ist freilich auch noch eine so schlechte, daſs dieselben minderwertig bleiben. Unter den Ausfuhrgegenständen Spaniens stehen die Erzeugnisse der Pflanzenwelt bei weitem obenan; sie allein machen etwa 66% der Gesamtausfuhr aus: die Randlandschaften sind es, welche sie fast allein liefern!

Aber die Randlandschaften, und sie allein, bergen auch innere Schätze. Wie schon die Phönizier hier ihre Schatzkammern füllten — es sei nur an Tartessos erinnert —, nach ihnen Karthager und Römer, so ist die Halbinsel heute wiederum eines der ersten bergbauenden Länder der Erde, in Bezug auf Mannigfaltigkeit der bergbaulichen Erzeugnisse vielleicht von keinem übertroffen. Dieser Reichtum mag wohl vorzugsweise darauf beruhen, daſs in den Randlandschaften Schichtenstörungen am intensivsten und häufigsten waren, daſs dort die archäischen und paläozoischen Felsarten vielfach von Verwerfungen zerstückt und von den verschiedenartigsten Eruptivgesteinen durchsetzt sind. Die Schätze Amerikas hatten den Erzreichtum des eigenen Landes ganz in Vergessenheit gebracht; erst nach dem Verlust der amerikanischen Kolonien erinnerte man sich derselben wieder. Aber fremder Unternehmungsgeist, fremdes Geld, fremdes Können und Wissen hat den spanischen Bergbau wieder zur Blüte gebracht. Engländer, Franzosen, Deutsche, Belgier, ziehen daher bis heute den gröſsten Vorteil aus demselben. Wie oft findet der deutsche Reisende in den öden Gebirgslandschaften des Südostens gastliche Aufnahme bei einem deutschen Bergmann, der dort als Leiter eines groſsen Betriebes ein einsames, entbehrungsreiches und freudenarmes Dasein führt. Den Randlandschaften des Nordens gehören jene überreichen Vorkommen der vortrefflichsten Eisenerze im Baskenlande, besonders in der Umgebung von Bilbao an, wo dieselben in Tagebauen, meist dicht am Meer, gewonnen werden. Eigene Dampfer führen von dort aus eigenen Bergwerken den Kruppschen Werken in Essen die Erze zu. Auch Asturien ist reich an Eisen, noch reicher aber an Steinkohlen, die ebenfalls dem Meer nahe billig gewonnen werden. Die Römer betrieben im westlichen Asturien Jahrhunderte lang auch einen grofsartigen Goldbergbau, dessen Spuren noch allenthalben zu erkennen sind, der aber heute wohl nicht mehr lohnen würde. Das wichtigste Bergbaugebiet liegt heute am Südwestrand der Iberischen Scholle in der Provinz Huelva, wo 22—24% des Kupfergewinnes der Erde, ebenfalls in Tagebauen und billig, gefördert wird. Ich nenne nur den allbekannten Namen Rio Tinto. Blei und Silber werden vornehmlich

in dem archäischen und paläozoischen inneren Gürtel des andalusischen Faltensystems, in der Umgebung von Almeria und Kartagena, gewonnen. Sonnenverbrannte, wild zerrissene, wasserarme, völlig menschenleere Gebirge sind dort seit 50 Jahren erschlossen worden, die schmale silurische Sierra Almagrera, dicht am Meer, in der Mitte zwischen den beiden genannten Seestädten, eines der erzreichsten Gebirge der Erde, hat dem kalifornischen Goldfieber ähnliche Erscheinungen hervorgerufen, als man 1838 ihren Silberreichtum wieder entdeckte. Auch in Katalonien wird Bergbau auf Blei und Silber getrieben. Die 130—150 Mill. Pes., welche dem Wert der jährlichen Ausfuhr Spaniens an Erzeugnissen seines Bergbaues entsprechen, kommen so ebenfalls fast ausschliefslich auf die Randlandschaften. Nur etwa die Quecksilberbergwerke von Almaden verdienen auf dem Hochland Erwähnung.

Bergbau und Ackerbau liefern nun aber auch die Rohstoffe für die spanische Gewerbthätigkeit, die somit ebenfalls ihre Sitze lediglich in den Randlandschaften hat, wo sie überdies durch die vorhandenen Wasserkräfte, die vom innern Hochland oder aus den Faltengebirgen herabstürzenden Bäche und Flüsse wesentlich gefördert wird. So beleben gewerbliche Anlagen die Thäler des Baskenlandes oder Asturiens, oder in Katalonien befruchtet dasselbe Wasser, welches eben noch Triebkraft war, als Rieselwasser den Boden. Und aus dieser bodenständigen Gewerbthätigkeit konnte sich in den über das völkerverbindende Meer schauenden Randlandschaften leicht eine mit überseeischen Rohstoffen arbeitende entwickeln. Die Randlandschaften wurden somit auch die Sitze des Handels. Ihre Bewohner traten mit anderen Völkern in häufigeren Verkehr; gröfsere geistige Regsamkeit, rascheres Fortschreiten auf allen Gebieten des materiellen und geistigen Lebens, gröfserer Wohlstand mufste hier Platz greifen, alles freilich, um das Bild nicht zu verlockend erscheinen zu lassen, mit spanischem Mafsstab gemessen! Am meisten mufste dies der Fall sein im Baskenland und in Katalonien, die gewissermafsen als Brücken zugleich auch den Landverkehr mit Frankreich und dem übrigen Europa vermitteln. Das wirtschaftliche Schwergewicht liegt somit heute auf den Randlandschaften. So mufste sich also in diesen auch die Bevölkerung in einem für die menschenarme Halbinsel ungewöhnlichen Mafse auf das Doppelte und Dreifache der mittleren Dichte verdichten. Demnach liegen alle Grofsstädte der Halbinsel, bis auf die Hauptstadt Madrid, in den Randlandschaften. Bei etwa 45% des Flächeninhalts kommen 66% der Bevölkerung auf diese.

Den Gegensatz des centralen Gebiets in allen seinen Verhältnissen den Randlandschaften gegenüber kann man sich, trotzdem die gröfste Meerferne nur etwa 300 km beträgt, kaum grell genug denken. Gröfste

Einförmigkeit der Oberflächengestalt, der Bodenarten, die gleichen klimatischen Verhältnisse und Bedingungen des Anbaus, die gleichen Erzeugnisse, die gleiche Unterlage des wirtschaftlichen und des geistigen Lebens überall. Die Decke mesozoischer und tertiärer Gesteine entbehrt der inneren Schätze völlig, und da zugleich in den unabsehbaren Ebenen und bei der grofsen Trockenheit des Klimas die Wasserkräfte und Brennstoffe, wenigstens bis jetzt, fehlen, so fehlen auch alle Bedingungen zur Entwickelung der Gewerbthätigkeit. Ackerbau und Viehzucht beschäftigen die Bewohner daher ausschliefslich, sind aber so einförmig wie das Land selbst; jener erstreckt sich nur auf Weizen, diese auf Schafe, Merinos! aber auch die Schafzucht ist in Verfall, im Süden auch auf Schweine. Die Beziehungen zu den Randlandschaften, und durch deren Vermittelung mit der übrigen Welt, sind erschwert durch die hohen Randgebirge, durch welche erst spät und unter ungeheuren Kosten Verkehrswege gebahnt werden konnten. Besitzt doch das arme Spanien nächst den Alpen die grofsartigsten, freilich in den Händen fremder, besonders französischer Gesellschaften befindlichen Gebirgsbahnen in Europa. Ungeheure Strecken des Tafellandes entbehren des Anbaus ganz; abgeerntet gleichen die Weizenfelder auch ihrerseits im Spätsommer öden Steppen. Kein Wald, kein Fruchthain belebt das einförmige Landschaftsbild, meist ohne einen Kranz von Gärten, freudlos und reizlos sind die Siedelungen mitten in die kahle Ebene hinein gestellt, oft 20—30 km von einander; denn kleine Ortschaften, Dörfer in deutschem Sinn, Weiler und Einzelhöfe giebt es nur in den Randlandschaften, wo denselben die herrlichen Fruchthaine, in welchen sie fast verschwinden, noch besondere Reize verleihen.

An geschichtlichem Wert, an anziehenden Bauwerken fehlt es diesen Städten allerdings fast niemals; aber überall sieht man die Spuren des Verfalls, ganze Strafsen, ganze Viertel sinken in Trümmer, fast allein in der rasch emporgeblühten Hauptstadt sieht man Neubauten. Einzelne, wie Toledo, Avila, Teruel gleichen Museen mittelalterlicher Kunst. Der fruchtbarste Boden wird aufs lässigste bebaut und bringt geringen Ertrag; Düngung und künstliche Bewässerung, die in weit gröfserer Ausdehnung möglich wären, als sie angewendet werden, sind in ganzen Landschaften unbekannte Dinge. Alle Versuche, sie einzubürgern, scheitern an den Vorurteilen und, nach dem Ausspruch eines spanischen Patrioten, an der an Stumpfsinn grenzenden Trägheit der Bewohner. Weite Strecken, oft zusammenhängend Tausende von Quadratkilometern, im SW von Toledo z. B. eine ganze Provinz von etwa 5000 qkm, liegen völlig unbewohnt da, die berüchtigten Despoblados. Stillstand, ja Rückgang, Verödung, Entvölkerung treten uns fast überall in den centralen Landschaften entgegen; auch hier

geben die ackerbauenden, d. h. die centralen Gebiete ihre Bewohner an die Bergbau- und Gewerbe treibenden, d. h. an die Randlandschaften, ab und entvölkern sich noch mehr. Selbst die Provinzhauptstädte der centralen Gebiete, aufser Madrid, zeigen eine Abnahme der Bevölkerung, deren Dichte schon heute in vielen Provinzen auf 14—15 Köpfe, also unter die Hälfte Spaniens, etwa auf ein Drittel des dünnstbevölkerten Regierungsbezirks von Preufsen, Köslin, gesunken ist. Die centralen Landschaften sind es vorzugsweise, welche trotz sehr geringer überseeischer Auswanderung die Bevölkerung Spaniens überaus langsam zunehmen machen.

Diese Erscheinungen erklären sich zunächst aus der Geschichte des Landes, in welcher selbst wir aber überall die Wirkungen der geographischen Verhältnisse erkennen. Die centralen Landschaften, namentlich die durch die Sierra de Guadarrama nicht wirksam von einander geschiedenen beiden Kastilien, bilden das gröfste einheitliche Gebiet der Halbinsel, das, wenn auch fast ausschliefslich auf Ackerbau angewiesen, doch nach Boden und Klima einer sehr bedeutenden Verdichtung der Bevölkerung fähig wäre und jedenfalls so ausgedehnt ist, dafs es anch heute noch wirklich die ihm nach seiner Stellung zukommende Rolle zu spielen vermag. In diesen Ebenen wogte Jahrhunderte hindurch der Kampf zwischen Christentum und Islam hin und her, er entvölkerte das schutzlos offene Land, nur Städte und feste Burgen, die ihm den Namen gegeben, gewährten Schutz. Hinter den zurückweichenden Mauren stiegen auch die im Kampf emporgekommenen Adelsfamilien mit ihren Hintersassen in die Randlandschaften, namentlich nach dem reichen Andalusien hinab, wo sie, mit grofsen Gütern ausgestattet, sich dauernd als Grenzhüter niederliefsen. Ihre alten Feudalsitze und die Grenzfesten auf dem Hochland begannen zu veröden. In den langen Kämpfen war der kriegerische Sinn so erstarkt, dafs die bürgerlichen Berufe in Mifsachtung geriethen. Kastilien lieferte so vorzugsweise die Heere, mit welchen Spanien seine Kriege in zwei Welten führte, jene Scharen von Abenteurern, welche die Neue Welt hispanisiert haben. Nach Kastilien vorzugsweise flossen aber auch die Schätze der Neuen Welt, hier wurden damit auch die zahlreichsten und gröfsten Klosterpaläste gebaut und ausgestattet. Das zeitweilig riesig angewachsene Mönchswesen und der religiöse Fanatismus, dem es hier in den offenen Landschaften gelang, die jüdische und maurische Bevölkerung völlig auszutilgen oder zu vertreiben, vollendeten die Verödung. Hier feierte der Jesuitismus seine allergröfsten Triumphe, und verzehrten die Scheiterhaufen der Inquisition, was an unabhängigem Bürgersinn und Thatkraft noch übrig geblieben war. In den centralen Landschaften tritt uns daher der Verfall ganz Spaniens am grellsten ent-

gegen; sie und ihre Bewohner sind es somit, welche uns vorzugsweise spanisch vorkommen. Hier zweifelt man zuweilen, ob die Behauptung eines spanischen Patrioten heute noch richtig ist, dafs Spanien das reichste Land der Erde sei, da die Spanier seit 3000 Jahren bemüht seien, dasselbe zu ruinieren, ohne bisher ihr Ziel erreicht zu haben.

Die grofsen Gegensätze der Landesnatur, die namentlich orographisch begründete Gliederung der Halbinsel in zahlreiche Sonderlandschaften, mufste notwendig von jeher auch in der politischen Geographie zum Ausdruck kommen. Wohl niemals, aufser als Glied des Römerreiches, ist die Halbinsel völlig politisch geeint gewesen. Dem wirkte vor allem entgegen das Vorhandensein vieler abgeschlossener Gebirgslandschaften, in welchen sich auch besiegte und schwache Völker gegen einen übermächtigen Gegner zu behaupten vermochten. Die Faltengebirge, die im N und im S dem Tafelland angelagert sind, bieten solche Herde des Widerstandes, solche Ausgangspunkte neuer Staatenbildungen: das Baskenland, Asturien, die Wiege des Staats Leon und Kastilien, Sobrarbe in den Pyrenäen, diejenige von Aragon. Ihnen läfst sich in gewissem Sinn auch das Bergland von Nord-Portugal anschliefsen. In der Vielheit der Ausgangspunkte war auch die Vielheit der Staaten begründet. Andrerseits vermochten im Süden im andalusischen Faltenland, namentlich in der tief ins Gebirge eingebetteten, nur durch Engpässe wie bei Loja und Jaën zugänglichen Hochebene von Granada die besiegten Mauren ein volles Vierteljahrtausend dem Ansturm der Christen zu widerstehen! Nur ein einziger jener Staaten hat sich bis heute der beherrschenden Stellung Kastiliens gegenüber zu behaupten, bzw. seine schon auf 60 Jahre verloren gegangene Selbständigkeit wieder zu erlangen vermocht: Portugal. Auch in dieser Thatsache wird, so wenig es auf den ersten Blick scheinen will, die Wirkung geographischer Faktoren greifbar.

Portugal ist die selbständigste aller Randlandschaften, diejenige, welche am meisten individualisiert ist. Es verhält sich zur übrigen Halbinsel, also zu Spanien, wie Holland zum übrigen Deutschland. Holland ist innerhalb des norddeutschen Flachlandes der einzige völlig maritime Teil desselben, vom Meer durchsetzt, zum Teil dem Meer abgerungen, — seine Bewohner sind ja im Kampf mit dem Meer grofs geworden — und durch Wasserstrafsen bis an seine innere Grenze mit dem Meer verbunden. Und diese innere Grenze, der fast ungangbare Gürtel von Mooren, nordwärts und südwärts vom Rhein, schied das völlig maritime Land derartig von dem festländischen, in sich zerrissenen Deutschland, dafs die völlige politische Loslösung geographisch begründet erscheint. Ähnlich ist Portugal die einzige bis an ihre innere Grenze dem Meer erschlossene, hafenreiche und völlig maritime Rand-

landschaft, also im grellsten Gegensatz zu den landeinwärts angrenzenden spanischen Landschaften. Und während der Rhein als grofse Strafse noch Holland an Deutschland knüpft, sind die grofsen aus dem Innern der Halbinsel kommenden Flüsse nur in ihren untersten Laufstrecken, bis an die innere Grenze Portugals, schiffbar; weder sie noch ihre Thäler bilden Strafsen aus dem Innern ans Meer. Im Gegenteil, sie sind tiefe Grenzgräben, welche die centralen Landschaften auch von dieser Randlandschaft wirksamer scheiden, als sonst die Randgebirge. Der portugiesische Tejo und Douro sind anthropogeographisch fast in dem Mafse als vom spanischen Tajo und Duero verschiedene Flüsse aufzufassen, wie die Alten lange Zeit Danubius und Ister als verschiedene Flüsse ansahen. Die Landgrenze von Portugal von der Mündung des Guadiana bis zu der des Miño wird auf die Hälfte ihrer Länge von engen, aber steilen und tiefen Thälern gebildet, welche die Flüsse cañonartig in die festen, namentlich granitischen Gesteine der Iberischen Scholle eingenagt haben. Den grofsartigsten dieser Cañons hat der Duero dort, wo er die Grenze auf 110 km unterhalb Zamora bildet, in das Granitmassiv des Sayago eingeschnitten; 200—400, streckenweise 500 m tief braust er stromschnellenreich durch eine Schlucht dahin. Das Zuckerrohr und die Dattelpalme gedeiht an seinem Ufer, wo Raum zum Anbau ist, während oben auf der Hochfläche nur der Weizen, kaum noch die Rebe forkommt. Die andere Hälfte der Grenze liegt in menschenleeren Gebirgen. Einzig das Thal des Guadiana bildet eine Strafse von Kastilien nach Portugal, die vom Knie des Stromes bei Badajoz gerade auf die Hauptstadt Lissabon und die Tejo-Mündung zielt. Auf dieser Linie haben sich die fast ausschließlich kriegerischen Beziehungen beider Staaten vorzugsweise bewegt, hier liegen daher Portugals wichtigste Festungen. Portugal besitzt auch neben Lissabon und Porto gute Häfen, nur haben diese beiden den Vorzug grofser Hinterländer, die ihnen auf von der Natur vorgezeichneten Wegen ihre Erzeugnisse zuführen. Dadurch werden sie zu wichtigen Sitzen des Handels und des Weltverkehrs, namentlich ist Lissabon zugleich die europäische Kopfstation für den Schnellverkehr mit Südamerika. Aber, wiederum einer jener wunderlichen Gegensätze, selbst der Eigenhandel Portugals wird heute noch überwiegend von fremden, besonders englischen Schiffen vermittelt. Es ist heute, wie im Mittelalter, ein vorwiegend ackerbauendes Land. Portugal bringt alle Erzeugnisse der ganzen übrigen Halbinsel hervor, namentlich auch, und dies allein unter allen Randlandschaften, Brotstoffe für den eigenen Bedarf; es ist also auch in dieser Hinsicht von Kastilien unabhängig. Es fehlen somit die Bedingungen eines Handelsverkehrs zwischen beiden Ländern so gut wie ganz, und thatsächlich besteht auch, abgesehen von etwas

Schmuggel, fast gar kein Verkehr zwischen denselben. Portugal schaut über die Meere, am Meer liegen alle seine wichtigsten Siedelungen und verdichtet sich seine Bevölkerung am meisten, es kehrt Spanien den Rücken. Die politische Grenze beider Länder bildet auch eine so scharfe Grenze in der Sprache, den Sitten, dem Charakter, der Lebensführung, der Zu- und Abneigung der Bewohner, dafs sich jedem Reisenden diese wunderbaren Gegensätze aufdrängen. Hass ist das Gefühl, welches die beiderseitigen Grenzanwohner vorzugsweise beseelt.

Wohl noch niemals sind selbst im Land der Gegensätze die Gegensätze der centralen und der Randlandschaften so grofs gewesen, wie heute, im wesentlichen weil auch die Iberische Halbinsel spät und langsam und zunächst in den Randlandschaften, während die centralen noch in rückläufiger Bewegung sind, der rascheren Entwickelung Europas in unseren Tagen gefolgt ist. Doch scheint uns darin, wenigstens so lange die monarchische Staatsform aufrecht erhalten und nicht etwa durch die Republik ersetzt wird — das Schlagwort Förderativ-Republik hört man ja oft genug, — keine Gefahr zu liegen, dafs sich nach dem Beispiel Portugals die Sonderlandschaften auch wieder politisch selbständig machen könnten, so grofs und allgemein die Abneigung, ja der Hafs ihrer Bewohner gegen die Kastilianer auch ist, und so sehr z. B. der Karlismus darin seine Wurzeln hat. Die Randlandschaften sind jede für sich kleiner und schwächer als Kastilien, sie vermögen, zum Teil weit von einander entlegen, alle nur durch Kastilien Beziehungen zu einander zu unterhalten; Kastilien ist der grofse Saal, — um das Bild zu gebrauchen, durch welches uns die Bedeutung der grofsen chinesischen Ebene für China veranschaulicht worden ist, — um welchen alle anderen Landschaften wie Kammern ringsum liegen; sie bilden auch ihrerseits Gegensätze und haben nur wenig gemeinsame wirtschaftliche Interessen, während Kastilien ihnen allen Brotstoffe liefert und der nächste Abnehmer ihrer Erzeugnisse ist. Mehr als jemals liegt aber heute auch Kopf und Herz Spaniens in Kastilien. Wenn wir Philipp II. nicht schon aus anderen Gründen für einen scharfsichtigen Staatsmann halten müfsten, so unbedingt darum, dafs er Madrid zur Hauptstadt Gesamt-Spaniens gemacht hat. Fast im geometrischen Mittelpunkt der Halbinsel gelegen, in der Mitte Kastiliens, aber ohne provinzielle Erinnerungen, ohne geschichtliche Zu- und Abneigungen, hat Madrid erst in den letzten Jahrzehnten, wo nachgeholt worden ist, was die Nachfolger Philipps versäumt hatten, als Knotenpunkt des ganzen spanischen Strafsen- und Eisenbahnnetzes, durch Herbeileitung herrlichen Wassers weither aus den innersten Thälern der Sierra de Guadarrama, trotz der armen, wenig verlockenden Umgebung, einen erstaunlichen Auf-

schwung genommen. Alle Provinzen liefern ihm, trotz des ungünstigen Klimas Bewohner; es ist heute bereits unbestritten der Hauptsitz und Brennpunkt aller geistigen und wirtschaftlichen Bestrebungen, der Kunst, der Wissenschaft, der Geldmächte. Madrid vermag heute die Verödung Kastiliens, alle provinziellen Gegensätze mehr und mehr auszugleichen. Und schliefslich hat doch der lange, gemeinsam durchgekämpfte Kampf gegen die Ungläubigen, die gemeinsam durchlebte grofse Zeit des 16. Jahrhunderts ein so festes Band um alle Spanier geschlungen, dafs gegen einen äufseren Feind jeder Spanier nur Spanier ist.

Dr. C. G. Büttner: Bilder aus dem Geistesleben der Suaheli in Ostafrika, ihrer epischen und lyrischen Dichtung entnommen.

(4. März 1893.)

Wie Sie alle wissen, meine Herren, bin ich niemals persönlich in Ostafrika gewesen und habe also leider auch nicht selbst das Wesen der dortigen Eingeborenen studieren können. Aber seitdem ich als Lehrer des Suaheli an das hiesige Seminar für orientalische Sprachen berufen bin, mufste ich mich natürlich bemühen, wenigstens soviel Material wie möglich über die Sprache und Literatur der Suaheli in die Hände zu bekommen.

Es boten sich mir zu diesem Zweck zunächst die bereits ziemlich umfangreichen Veröffentlichungen dar, welche seitens der englischen Missionen herausgegeben worden sind. Allerdings ist ein grofser Teil davon von den europäischen Missionaren selbst für Kirchen- und Schulzwecke verfafst; aber es befinden sich auch darunter einige Sammlungen einheimischer Märchen und Erzählungen, so besonders in dem Buch: „*Swahili tales*" von dem bekannten englischen Bischof Steere und anderen mehr, welche einen Blick in das geistige Leben gestatteten, und welche wohl geeignet waren, dasselbe auf einer höheren Stufe stehend erscheinen zu lassen, als man es den ostafrikanischen „Negern" im allgemeinen zutrauen mochte. (Vergleiche auch Taylor, *Saws from Swahili-land*, eine vorzügliche Sammlung von Suaheli-Sprüchwörtern und Versen.)

Alle diese Bücher sind mit lateinischen Buchstaben geschrieben, und es wurde dadurch der Anschein erregt, als ob diese „Literatur" doch eigentlich erst von den Europäern hervorgerufen wäre, und als ob die Eingeborenen selbst noch keine geschriebene Literatur gehabt

hätten. Es ist kein Wunder, daſs in den Berichten der Reisenden aus Ostafrika mehrfach sich die Behauptung vorfindet, die Suaheli besäſsen keine eigene Literatur.

Beim Fortgang meiner Studien kamen mir dann aber auch Schriftstücke der Suaheli in die Hände, welche mit arabischen Buchstaben geschrieben waren, und es zeigte sich dabei, daſs die Kunst des Schreibens bei den Suaheli jedenfalls seit langer Zeit bekannt ist; steht ja doch Ostafrika seit unvordenklicher Zeit mit Arabien, besonders dem östlichen und südlichen Teil desselben, mit Beludschistan und mit Vorderindien, im lebhaftesten Verkehr. Es wurde mir bald wahrscheinlich, daſs es ganz wohl eine arabisch geschriebene Suaheli-Literatur geben könne, und es handelte sich nun darum, wenigstens etwas davon zu Gesicht zu bekommen. Ich sah mir zunächst die mir zugänglichen Bibliotheks-Kataloge nach etwaigen Suaheli-Manuskripten durch und hatte endlich die Freude, in den Sammlungen der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft ein paar Suaheli-Manuskripte, jedes ungefähr 80 Seiten Quart enthaltend, zu finden, deren Benutzung mir seitens dieser Gesellschaft in liberalster Weise freigestellt wurde. Diese Manuskripte waren von dem Missionar Krapf vor fast 50 Jahren nach Europa gebracht und bisher unbearbeitet geblieben.

Allerdings zeigte sich bald, daſs das Lesen dieser Handschriften nicht so ohne weiteres gelingen wollte. Ich hatte hier niemand, der mich über die Art und Weise, wie die Suaheli die arabischen Buchstaben zur Schreibung ihrer Sprache verwendeten, aufklärte, und nur das Bewuſstsein, daſs es andauerndem Fleiſs gelungen sei, selbst die assyrischen Keilschriften zu entziffern, gab mir Mut, an die Sache heranzugehen. Ein günstiger Umstand kam mir bald helfend entgegen. Unter alten Papieren Krapfs, die mir von Basel aus zugestellt wurden, fanden sich einige Blätter, welche sich bei näherem Zusehen als eine Umschrift eines Teils der mir vorliegenden Manuskripte in lateinischen Buchstaben herausstellten und mir so zur Entzifferung des übrigen wenigstens eine Art Anhalt gaben.

Ich will Sie nun nicht lange mit der Schilderung der Studien aufhalten, welche mich allmählich dahin brachten, daſs ich das arabisch geschriebene Suaheli heute ziemlich gut lesen kann. Jedenfalls hatte ich die Freude, im Laufe der Zeit immer mehr Material in die Hände zu bekommen. Die beiden erwähnten Manuskripte enthielten Epen: das Gedicht von der Barmherzigkeit und das Buch des Herkāl; weitere gröſsere Epen, die Himmelfahrt Muhammeds und seinen Tod behandelnd, wurden mir durch Herrn Daniel J. Rankin, früheren britischen Konsul in Mosambik freundlichst übersandt. Mehrere Reisende übersandten mir kleinere Gedichte aus Ostafrika. Besonders möchte ich

auch an dieser Stelle Herrn Joseph Friedrich, früher in Baltia bei Lamu, jetzt als Ingenieur bei dem Bau der Eisenbahn von Tanga nach Korogwe beschäftigt, meinen besonderen Dank aussprechen, welcher mit grofsem Eifer Suaheli-Gedichte gesammelt und mir dieselben zur Bearbeitung übergeben hat.

Aufserdem haben mir meine Gehülfen am Seminar für orientalische Sprachen, die Lektoren Sleman bin Saīd, welcher vor zwei Jahren hier verstorben ist, und Amur bin Nasur vieles aufgeschrieben und diktiert, Märchen, Gedichte, Volks- und Sittenschilderungen u. a m. So liegt mir denn ein ziemlich umfangreiches literarisches Material vor, durchaus von den Eingeborenen herstammend, welches mich in den Stand setzt, wenn auch so zu sagen am grünen Tisch, meine Entdeckungsfahrten in die Seele der Suaheli vorzunehmen und zu erkunden, was ihre Seele bewegt, woran ihr Geist Gefallen findet und wie sie dem, was ihr Herz bewegt, Ausdruck zu geben wissen.

Vielleicht wird es mir in nicht zu langer Zeit möglich sein, zunächst das wichtige dieser Literatur zum Druck zu bringen. Ich möchte aber hier vor Ihnen im kurzen einige charakteristische Einzelnheiten aus derselben vortragen, welche wenigstens einiges Licht auf das Geistesleben der Suaheli zu werfen imstande sind. Denn im allgemeinen wird ja wenig von ihnen nach dieser Seite erwartet, und ich habe noch vor kurzem ein Gespräch mit einem, wie ich hervorhebe, der tüchtigsten unserer Reisenden gehabt, der sich eine ganze Reihe von Jahren in Ostafrika aufgehalten, und der behauptete, die Suaheli hätten gar nicht eigentliche Gedichte, sie kennten weder Versmafs noch Reim u. dgl. m. Ich konnte dagegen nur bitten, mich freundlichst in meiner Wohnung zu besuchen, wo ich dort einen ganzen Stofs Suaheli-Gedichte vorweisen wollte.

Ehe ich nun auf den Inhalt dieser Gedichte eingehe, möchte ich einige Worte über die äufsere Form derselben, über Versmafs und Reim in ihnen sprechen.

Da die Suaheli-Sprache sehr vokalreich ist, (jede Silbe besteht aus Konsonant und Vokal) so bietet sie allerdings dem Dichter ein auch für künstlichere Formen bildsames Material, und schon aus den nachfolgenden wenigen Proben wird ersichtlich sein, wie gut die Suaheli-Dichter diese Vorteile ihrer Sprache auszunutzen verstehen. Für die gröfseren Epen scheint mit Vorliebe eine Strophenform gebraucht, welche aus vier kurzen Zeilen besteht. Die drei ersten reimen untereinander, die letzte Zeile hat dann in dem ganzen Gedicht denselben Reim.

Folgendes Beispiel aus dem „Buch des Herkāl“ mag genügen:

Ikawa kiisa jawabu ∠ ◡ ∠ ◡͡◡ ∠ ◡ ∠ ◡ *)
na kumaliza kitabu ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡
mashemaa ya Arabu ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡
waraka kaufungia. ∠ ◡ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠

(Übersetzung: Als er die Sache beendet
und die Schrift vollendet,
er, die Leuchte der Araber,
da schlofs er den Brief zu.)

Jede Zeile hat vier betonte Silben, und wir könnten sie uns aus vier Trochäen gebildet denken. Dasselbe Schema regiert dann das ganze Gedicht, einzelne kleine Freiheiten abgerechnet, welche sich die Dichter dort wie überall erlauben.

In einem anderen Gedicht, vom Tode Muhammeds, sind die Zeilen länger, die Art des Reimens aber dieselbe:

Akaona mtu mwenyi jaha kuu jalili. ◡͡◡ ∠ ◡ ∠ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ◡ ∠ ◡
Kauliza tuma: mtu gani? Kaamba: Khalili ◡͡◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ∠ ◡͡◡ ∠ ◡ ◡ ∠ ◡
Mwandani we Mola, ndiye jaddi yako asili ◡ ∠ ◡͡◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ◡ ∠ ◡
Kamupa salamu yake jaddi, Iburahimu. ◡ ∠ ◡͡◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ∠ ◡ ◡ ∠ ◡

(Übersetzung:
Und er sah einen hochherrlichen erhabenen Mann;
Und es fragte der Prophet: wer ist das? Und er sagte: der Freund, der Gefährte Gottes, das ist dein Ahnherr;
Und er grüfste seinen Ahnen, Abraham.)

Auch hier sehen wir ein regelmäfsiges Versmafs angestrebt.

Was nun den Inhalt dieser gröfseren Gedichte anbetrifft, so pflegt dem eigentlichen Text meist eine längere Einleitung voranzugehen. Der Dichter ruft sich den Schreiber heran, ermahnt ihn, eine gute Feder und ordentliches Papier zu nehmen, er giebt ihm Anweisung, die Buchstaben und die Vokalzeichen regelrecht zu malen u. s. w. Dann folgt die in den moslimischen Büchern übliche Lobpreisung Gottes, Muhammeds und seiner Freunde und Genossen, ferner öfters eine Angabe über die Quelle, welcher der Dichter seine Erzählung entnommen, und dann kann schliesslich die eigentliche Geschichte beginnen. Diese Einleitungen sind übrigens unter sich, obwohl nach einem Schema gemacht, ziemlich verschieden und zeugen damit von der Redegewandtheit der Dichter.

Es sei mir nun gestattet, kurz den Inhalt der mir vorliegenden gröfseren Gedichte zu skizzieren.

---

*) Die Zeichen ∠ und ◡ sollen hier nicht sowohl Längen und Kürzen im Sinn der antiken Poesie, sondern nur Hebungen und Senkungen bezeichnen, wie sie der natürliche Tonfall der Sprache schon mit sich bringt.

In dem Lied von der „Barmherzigkeit" wird von einem Streit der Engel Michael und Gabriel erzählt. Es handelt sich darum, ob wir schon so weit den schlimmen Zeiten des Weltendes uns genähert haben, dafs die Barmherzigkeit bereits von der Erde verschwunden sei; und um die Sache zu entscheiden, steigen die Engel in Menschengestalt zu einer Stadt herunter. Michael geht als Arzt auf den Markt, und Gabriel als Kranker nach der Moschee. Die dort versammelten Leute begrüfsen diesen aufs freundlichste, fragen ihn, wessen er bedarf, und sind bereit, ihm soviel Gold und Silber zu geben, als er wünscht. Der Kranke aber antwortet, er wünsche nur Heilung von seinen Leiden. Es wird ihm erwidert, man hätte in der Stadt keinen anderen Arzt als Gott allein. Der Kranke aber sagt, eben sei ein fremder Arzt auf dem Markt angekommen. Da brechen sie alle mit einander auf, kommen zu dem Arzt und fragen ihn, welches Mittel vielleicht dem fremden Kranken helfen würde; wenn es in der Stadt zu haben wäre, so würde man es beschaffen.

Darauf sagt der Arzt: Man müsse nach einer Frau suchen, welche sieben Söhne geboren hätte, der aber sechs davon bereits gestorben wären; wenn man dann den letzten noch übrigen nimmt, ihn schlachtet und mit seinem Blut den Kranken bestreicht, so wird dieser „vielleicht" gesund werden. Sofort fangen die Leute der Stadt nach einem solchen Kinde zu suchen an, und man findet bald, dafs in der Familie eines reichen, vornehmen und frommen Kaufmanns der Gesuchte vorhanden ist.

Im feierlichen Zug geht nun die Gemeinde zu diesem, und nach förmlicher Begrüfsung wird der fremde Kranke ihm vorgestellt. Sofort ist er bereit, alles für ihn zu thun. Siebzig Myriaden Thaler hat er im Hause liegen, dieses und noch viel mehr, Zeuge, Sklaven, Kleinodien aller Art will er hinzufügen, wenn er um Gottes Willen etwas für den Fremden thun kann. Aber die Städter sagen ihm, Gold und Silber werde nicht verlangt, sondern das Blut seines Sohnes. Auch dies hinzugeben ist er bereit; wenn er tausend Kinder hätte, würde er sie alle um Gottes Willen hingeben. Denn der Todesengel könne doch niemandem das Leben nehmen, wenn es nicht Gottes Wille wäre, und wenn jemandem einmal die Todesstunde bestimmt wäre, so könne er sein Leben doch nicht verlängern. So willigt der Vater ein, aber man solle erst auch noch die Mutter fragen.

Als die Mutter gefragt wird, willigt auch diese ein, wenn nämlich der Sohn selbst einverstanden wäre. Und auch dieser giebt dann seine Einwilligung. Der Dichter hat es ganz gut verstanden, diese drei an sich so ähnlichen Scenen mit genügender Abwechselung, beziehentlich mit Steigerung in der Darstellung der Einzelmomente, so auszustatten, dafs die Schilderung nicht langweilig, sondern vielmehr immer ergreifender wird.

Nachdem alles geordnet, geht der Zug mit dem Knaben zum Markt zurück, wo Michael als Arzt der weiteren Entwickelung wartet. Als ihm das Schlachtopfer vorgeführt ist, stellt er eine neue Bedingung: der Vater solle den Sohn selbst schlachten, dann wird das Blut „vielleicht" dem Kranken helfen. Auch auf diese Bedingung wird eingegangen.

Es folgt nun eine sehr ergreifende Scene. Der Sohn nimmt Abschied von seinen Eltern; alles weint und schluchzt, der Knabe bittet, man möge ihm Hände und Füfse binden, damit er nicht zappeln und dadurch etwa die Handlung stören könne. So ergreift dann schliefslich der Vater das Messer und schneidet dem Kinde den Hals ab.

Da verschwinden die Engel plötzlich, die Leute erkennen, dafs irgend etwas wunderbares vorliegt und preisen Gottes Allmacht. Unter allgemeiner Klage schickt man sich an, den geopferten Knaben zu begraben.

Die Engel sind unterdessen im Himmel angekommen und besprechen den Vorfall. Gabriel sagt: Siehst du Michael, ich habe doch Recht gehabt, es ist noch Barmherzigkeit bei den Menschenkindern. Doch erkennen sie, dafs sie wohl etwas zu weit gegangen, und beschliefsen, den Allmächtigen zu bitten, dafs er die Sache wieder in Ordnung bringe.

So steigen sie wieder, aber in anderer Gestalt, zu jener Stadt herunter. Bald sind sie bei dem Hause jenes Kaufmanns und sprechen seine Gastfreundschaft an. Er sagt, wir sind allerdings eben dabei unsern Sohn zu begraben; aber er befiehlt seiner Frau sofort, zunächst für die Fremden das Essen zuzubereiten. Als die Speisen kommen, fordern die Engel den Gastgeber auf mitzuessen, aber er weigert sich es zu thun, denn sein Sohn sei ja noch nicht begraben. Da lassen sich die Engel die Geschichte von dem Vater erzählen, und dann betet Gabriel zu dem Allmächtigen, er möge den Knaben wieder lebendig machen, und siehe, nicht nur dieser Todte fängt sich wieder zu regen an, sondern es werden nun auch die sechs anderen Brüder wieder lebendig gemacht.

Den Schlufs bildet dann eine Warnung vor den Sünden der Unbarmherzigkeit und des Ehebruchs, welche das Endgericht über die Welt herbeiführen.

Das ganze Gedicht zählt 300 der vorhin an erster Stelle erwähnten vierzeiligen Strophen.

Noch umfangreicher ist das „Buch des Herkäl", welches aus beinahe tausend solcher Strophen besteht. Es behandelt die Kämpfe Muhammeds und seiner Genossen mit dem römischen (griechischen) Kaiser Heraklius am Flufs Jarmuk und bei der Stadt Tambuk in Syrien.

Es liegt dem Gedicht insofern ein historischer Vorfall zu Grunde, als Muhammeds Nachfolger mit den Heeren des Heraklius am Jarmuk gekämpft haben. Im übrigen ist alles nach Art eines echten Epos sagenhaft dargestellt.

Das Epos beginnt damit, dafs dem Muhammed gemeldet wird, einige seiner Sendboten seien in Syrien von den Römern erschlagen. Deswegen grofse Trauer in Mekka; dann erscheint Gabriel und ermahnt, den Tod zu rächen. Aber Muhammed will keinen Krieg anfangen, ehe er nicht den Gegner zur Bekehrung aufgefordert hat. So sendet er denn einen Gesandten an die Römer, an den Askaf (=*Episcopus*), der als eine Art Wesīr des Heraklius dargestellt wird, und an den Kaiser selbst. Interessant ist es zu sehen, wie der Dichter hier die Länge der einsamen Wüstenreise darzustellen versucht hat, die der Bote zurücklegen mufs, ehe er von Mekka bis Damaskus kommt. Er läfst nämlich den Boten unterwegs ein Lied singen, durch welches das Kameel immer von neuem angetrieben wird, und an der Länge des Liedes kann man dann die Länge des Weges ermessen. Und doch ist das Ganze so gefafst, dafs es nicht langweilig wird.

Nachdem die Aufforderung zur Bekehrung zurückgewiesen und der Bote zurückgekehrt, ruft der Prophet seine Gläubigen zum Kampf. Sie folgen diesem Ruf, und wie in jedem rechten Epos eine Art Schiffskatalog sein mufs, so sehen wir auch hier die einzelnen Schaaren mit ihren Führern heranziehen; bei jeder wird der Name der Häuptlinge, die Zahl seiner Gefolgsmannen, die Art ihrer Bewaffnung und Ausrüstung genau erzählt, und man erhält ein farbenprächtiges Bild einer solchen antiken Mobilmachung. Darauf verteilt der Prophet das Heer an die einzelnen Führer, unter denen natürlich der Schwiegersohn des Propheten Ali, der für die Ostafrikaner der Hauptheros aus der Zeit Muhammeds ist, eine Hauptrolle spielen sollte. Aber wie in jedem rechten Epos der eigentliche Held der Geschichte immer eine Weile irgendwie zurückgehalten wird, damit die Entscheidung nicht zu geschwinde eintrete, so erscheint hier, allerdings wie ein *deus ex machina*, der Engel Gabriel und bringt den Befehl Gottes, Ali solle zu Hause bleiben. Mit grofser Betrübnis gehorcht dieser.

Es folgt nun die Beschreibung des Marsches nach Syrien. Mit vielen Einzelnheiten wird die Schilderung ausgestaltet. So trägt z. B. Muhammed den Anzug Abrahams, den Panzer Ismaels. Allerlei wunderbare Ereignisse kommen dazwischen. Dann beginnen die Gefechte am Jarmuk. Zuerst geraten die Spitzen der Heere aneinander. Die Römer ziehen dann immer neue Verstärkungen heran. Zwischen den mit grofser Lebhaftigkeit beschriebenen Massenkämpfen wird von dem Zweikampf einzeln hervortretender Helden erzählt. Da siegt dann

meistens der Römer zuerst über den sich ihm stellenden Moslem, bis er zuletzt doch von einem Helden des Islam erlegt wird.

So steigert sich das Interesse und die Glut der Darstellung immer mehr. Schliefslich sammeln sich so viele Römer, dafs das kleine Heer der Moslem fast erdrückt wird. In der Not ruft alles nach dem Löwen des Islam, dem Ali. Und als zuletzt der Prophet selbst keinen Ausweg mehr weifs, erscheint zur rechten Zeit Gabriel, der ihm befiehlt, auf einen Berg zu steigen und von Syrien aus nach Mekka den Ali zu rufen.

Es folgt nun nach der Schilderung des heftigsten Kriegsgetümmels ein idyllisches Intermezzo. Wir werden nach Mekka versetzt, wo wir die Tochter des Propheten Fatima mit ihrem Mann Ali in ihren häuslichen Geschäften sehen Sie kocht, er ist auf einen Baum gestiegen und haut die Äste ab. Da hört er plötzlich aus weiter, weiter Ferne seinen Namen rufen. Er lauscht betroffen. Immer deutlicher wird der Ruf; er erkennt Muhammeds Stimme, der ihn im Namen Gottes zum Kampf und zum Sieg ruft.

Nun ist natürlich kein Halten mehr. Eilends nimmt er von Fatima Abschied, wie auf Windesflügeln kommt er nach Tambuk. Mit verhängtem Gesicht sprengt er zwischen die Feinde, welche bald bestürzt sich zur Flucht wenden. Der Kaiser Heraklius selbst und sein Wesīr Askaf werden gefangen, und mit der Schilderung, wie die ungeheure Beute unter die jubelnden Sieger verteilt wird, schliefst das Gedicht.

Über zwei andere Epen, welche Muhammeds Himmelfahrt und Muhammeds Tod behandeln, mufs ich hier kurz hinweggehen, obwohl auch diese viele interessante Schilderungen enthalten. In dem ersteren Gedicht wird Muhammed z. B. an allerlei Verdammten und Seligen von Gabriel vorbeigeführt, die einzelnen Plagen bzw. Freuden dieser Leute werden geschildert und mit dem Vorleben derselben in Verbindung gebracht, so dafs das Ganze entfernt an Dantes göttliche Komödie erinnert. Auch in dem zweiten Gedicht vom Tod des Propheten sind eine ganze Reihe höchst dramatischer Schilderungen, die das Interesse des Zuhörers aufs höchste spannen.

Die Fabeln aller dieser Gedichte sind der arabischen Tradition entnommen, welche für die Ostafrikaner die eigentlich klassische ist, ähnlich wie unsere deutschen Dichter so oft, seit alten Zeiten, antike oder romanische Sagenstoffe behandelten. Wie viel nun den Suaheli bei den vorliegenden Epen eigentümlich, wie viel dem Original entlehnt ist, wird sich erst später, wenn vielleicht die arabischen Urschriften vorgefunden, sagen lassen. Jedenfalls bedingt schon die Form der Suaheli-Gedichte mit ihren charakteristischen Reimen die

Annahme, dafs eine sehr weitgehende Umarbeitung der alten Stoffe stattgefunden.

Es haben sich aber auch Reste eigener ostafrikanischer Heldensage erhalten, so z. B. in dem Gedicht, beziehentlich der Sage von Liongo, wie sie Steere in seinem oben angeführten Buch abgedruckt hat. Es ist hier charakteristisch, dafs der Held unverwundbar ist, nur an einer einzelnen Stelle ist er zu verletzen. Durch Verrat wird dann diese Stelle gefunden und der Held getötet. Also auch hier Anklang an eine die ganze Welt durchziehende Sage, obwohl die Darstellung im einzelnen ganz ostafrikanisch ist.

Neben diesen gereimten Gedichten sind natürlich eine grofse Menge von Märchen, Sagen und Geschichten in Prosa vorhanden. Auch hier vielfach Anklänge an den Märchenschatz der Menschheit, wie sie auch zu uns aus Arabien, Indien, Persien herübergekommen sind, Geschichten von Tieren und Menschen, welche zeigen, woran der Volksgeist Vergnügen und Belehrung findet.

Da ist z. B. unter den Tiersagen die Geschichte vom Affen und vom Haifisch, die miteinander Freundschaft geschlossen. Der Haifisch weifs den Affen zu verleiten, daß er sich auf seinen Rücken setzt und sich in das Weltmeer hineintragen läßt, um auch einmal seinen Freund in dessen Heimat zu besuchen. Aber dieser wollte ihn nur zum König der Haifische bringen, für dessen Krankheit das Herz eines Affen ein Heilmittel sein sollte. Unterwegs sagt er es denn auch dem Affen, der dann kaltblütig genug ist, dem untreuen Freunde vorzureden, dafs sie, die Affen, immer ihre Herzen auf den Bäumen liefsen, wenn sie sich sonst in der Welt herumtreiben. „Aber du wirst es mir nicht glauben," sagt der Affe, „du wirst sagen, ich fürchte mich, so wollen wir nur weiter fahren, und wenn ihr mich schlachtet, werdet ihr finden, dafs ich die Wahrheit geredet."

Der Haifisch aber, der mit dem Affen ohne Herz nicht vor seinem König erscheinen will, bringt ihn wieder ans Land, wo sich der Affe schnell auf den Baum rettet, und sich, als er nicht von neuem mitgehen will, mit der Geschichte von der Eselin des Wäschers entschuldigt, welche von neuem in die Klauen des Löwen lief, dem sie einmal glücklich entronnen, da sie sich in der Rolle der Braut des Löwen so wohl gefiel. So konnte wohl von ihr der Fuchs behaupten, sie hätte weder Herz noch Ohren. Aber ihn, den Affen, würde man nicht zum zweiten Mal in die Falle locken.

In den Märchen finden wir allerdings wenig an sich interessante Fabeln erzählt. Was sie auszeichnet ist die Kleinmalerei, mit welcher die Einzelnheiten in charakteristischer Weise ausgeführt werden. Es zeigt sich hierbei, welches scharfe Auge der Afrikaner für solche Details

der Erscheinung zu haben pflegt; und wer diese Märchen mit auch nur einiger Aufmerksamkeit hört oder liest, erhält über viele Einzelheiten des afrikanischen Lebens Aufschlufs, sowohl über das, was dabei allgemein menschliches oder was speziell afrikanisches ist.

So findet sich z. B. in der Geschichte vom Sultan Darius (in Steeres *Suahili Tales* abgedruckt) eine köstliche Schilderung, wie die zweite Frau eines Zimmermanns allmählich die Herrschaft im Hause und über ihren Mann erlangt, welche ganz gut auch in Europa und mitten unter uns in Deutschland hätte passieren können, und welche alle Annahmen, dafs bei den Wilden in Afrika die Frauen immer aufs greulichste von ihren Männern tyrannisiert werden, gründlichst Lügen straft.

In der zweiten Hälfte desselben Märchens hören wir dann von einem armen Bettler, welcher auf wunderbare Weise durch eine Gazelle reich und zum König wird, sodafs ihm der Name Sultan Darius beigelegt wird. Das Märchen erinnert in diesem Stück sehr an unsere bekannte Geschichte vom gestiefelten Kater. Aber dieses Suaheli-Märchen hat einen Zug, der dem unsrigen fehlt. Nachdem der Bettler reich geworden, vergifst er nach Art solcher Protzen die Vergangenheit und wird undankbar gegen die Gazelle, der er doch alles verdankt. Als sie im Sterben liegt und etwas bessere Pflege verlangt, thut er den charakteristischen Ausspruch: Was ist das für ein Lärm im Hause; meine Mutter ist gestorben, und ich habe keine Thräne vergossen, und nun soll ich mich über eine Gazelle aufregen, die ich für einen Sixpence gekauft habe.

Und als die Gazelle gestorben, kommt unerwartet die Katastrophe. Des Sultans Frau ist eingeschlafen und träumt, sie wäre wieder in ihres Vaters Hause und höre dort die bekannten Stimmen ihrer alten Diener, und als sie die Augen aufmacht, da ist es wirklich so, sie ist in den Gemächern, wo sie ihre Kindheit zugebracht.

Und auch er, der Sultan Darius, war eingeschlafen, und ihn träumte auch: er säfse auf dem Kehrichthaufen wie in alter Zeit und scharrte, ob er zwischen der Spreu ein Hirsekorn finden könne. Und da ist es ihm, als ob er die Kinder auf der Strafse rufen höre: Ach! da ist er ja wieder, und wir dachten, er wäre längst tot. Und wie er die Augen aufmacht, da sitzt er wieder auf der alten Stelle, die Herrlichkeit ist dahin, und er weifs nicht, ob es Wirklichkeit oder Traum gewesen, was er erlebt.

Wenn diese Geschichten ebenso gut hier bei uns passiert sein können, finden wir die Afrikaner in ihren besonderen Eigentümlichkeiten in einem anderen Märchen, in dem vom Sultan Majnun, geschildert. Dieser Sultan hat einen Dattelbaum gepflanzt, dessen Früchte alljährlich von einem Vogel gestohlen werden, obwohl immer einer der sieben

Söhne des Sultans sie in der entscheidenden Nacht bewachen soll. Die Söhne haben den besten Willen, die Nacht hindurch zu wachen, aber es kommt immer wieder etwas anderes dazwischen, was den Wächter einschläfert oder ihn abruft; so zeigt es sich, wie wenig Geschick der Afrikaner zu ausdauerndem Soldatendienst hat. Endlich gelingt es dem jüngsten, wach zu bleiben und den Dattelräuber zu erwischen. Aber das Mittel, welches er gebraucht, um wach zu bleiben, ist wieder so recht afrikanisch, unsereins würde nicht darauf kommen. Er besorgt sich nämlich eine Quantität Hirse, mischt sie mit Sand und fängt diese Mischung, als er in der Nacht einsam im Garten sitzt, zu kauen an. Und wenn er dann eben einnicken will, kommt ihm immer wieder ein Sandkorn zwischen die Zähne, und darüber wacht er denn immer wieder auf, bis endlich der Vogel kommt.

Ebenso charakteristisch für die Afrikaner sind in demselben Märchen die dort erzählten Jagdscenen. Sobald sich irgend etwas neues zuträgt, wird „Schauri" gehalten, und meist ist der erste Beschlufs der Ratsversammlung, dafs zunächst Essen gekocht wird, und erst wenn man sich recht satt gegessen, kann weiteres unternommen werden. Obwohl die Helden den Ungeheuern der Wildnis unverzagt auf den Leib rücken, so haben sie doch immer wieder nur zu grofse Neigung, sobald sie die Gewehre abgeschossen haben, ihr Heil in der Flucht zu suchen, weil sie fürchten, das angeschossene Tier könnte sie doch noch ergreifen. So wird denn, als das eigentlich von ihnen gesuchte Raubtier endlich gefunden ist, und man sich mit Todesverachtung anschickt, es anzugreifen, von dem Führer der Jagdpartie zunächst Befehl gegeben, alles Gepäck und die irgendwie als überflüssig erscheinenden Kleider abzulegen, damit man nachher, falls es nötig erscheinen sollte, ohne Aufenthalt weglaufen könne. Und als man dann eine Salve auf das Untier abgefeuert hat, so dafs es regungslos liegen bleibt, wagt man doch noch nicht näher nachzusehen, wie der Erfolg war. Alles eilt vielmehr nach dem Sammelplatz, wo man das Gepäck gelassen hat, zurück, es wird Schauri gehalten, gekocht und gegessen und alles sagt: Ja, jetzt haben wir den Nunda erlegt. Aber erst am andern Morgen wagen sie hinzugehen und sich zu überzeugen, ob das Tier wirklich tot ist.

Ich möchte hier noch erwähnen, dafs die Suaheli natürlich auch imstande sind, über alle Dinge, die sie gesehen und gehört haben, mündlich und schriftlich zu berichten, und es würde, wenn man sich Mühe giebt, nicht so schwer sein, von ihnen allerlei Auskunft über die afrikanischen Verhältnisse zu bekommen. Ich verweise hier auf den Reisebericht und die Sittenschilderungen, welche ich in meinem Buch „Suaheli-Schriftstücke" veröffentlicht habe. So hat mir auch der jetzige Lektor des Suaheli am Seminar für orientalische Sprachen, Herr Amur,

in einem über 100 Folioseiten umfassenden Manuskript seine Reise von Sansibar nach Berlin, die Sehenswürdigkeiten unserer Stadt und die hier herrschenden Gewohnheiten, auch allerlei von Sansibar beschrieben.

Doch ich mufs hier abbrechen. Gestatten Sie mir noch kurz von der lyrischen Poesie der Suaheli einiges zu erwähnen. Vieles darunter ist lehrhaft und religiös. So ist in meinen Händen ein längeres Gedicht, in welchem eine Mutter ihrer Tochter Anleitung giebt, wie sie ihr Hauswesen gut leiten und mit ihrem Mann in Frieden leben könne. Andere Gedichte preisen Gottes Macht und rufen seine Hülfe an. Es fehlt selbstverständlich nicht an Liebesliedern, in denen auf allerlei Weise die Geliebte besungen wird.

Aber was die Suaheli besonders zu lieben scheinen, das sind allerlei Spott- und Scherzgedichte, welche denen unserer Witzblätter ganz ebenbürtig zur Seite stehen. Lassen Sie mich den Inhalt von einigen derselben kurz angeben. Da habe ich z. B. das Lied von dem glücklichen und doch unglücklichen Villenbesitzer. Weil er der Geliebten einen Gefallen thun will, entschliefst sich jemand ein schönes Haus zu bauen. Nichts wird gespart, ein schöner Bauplatz wird ausgesucht, tüchtige Maurer engagiert, ein glücklicher Tag zur Grundsteinlegung erwählt, das beste Material wird herbeigeschafft, für gutes Trinkwasser in der Nähe gesorgt u. s. w., da, als man eben einziehen will, erscheint ein Fremder auf dem Bauplatz; man will ihn hinauswerfen, aber er sagt: bitte, sich nicht ereifern, entweder das Geld oder das Haus. Es ist nämlich derjenige, der zum ganzen Bau das Geld vorgeschossen hat und nun entweder das Baugeld oder das Haus verlangt.

Das Lied besteht aus 5 Strophen von folgender Form:

Hatta siku zikipita ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
niwene imtu akija, ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
ghafula nisipomwita ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
papo akaningilia. ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
Nitashilepo kuteta ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
akanambia: tulia, ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
hatuna la kutetea, ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑
toa mali, nipe nyumba. ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑ ´ ⏑

Der Reim ist: a b a b a b b c, denn im Suaheli reimt sich (ähnlich wie im Arabischen) *ia* und *ea*. Das Schlufswort *nyumba* (das Haus) schliefst die letzte Zeile in allen Strophen.

Ein anderes Lied behandelt einen Krach, der seinerzeit über mehrere angesehene Kaufleute hereinbrach. Der Refrain jeder Strophe besagt, dafs man an jedem Tag die Nachricht hört, der N. N. ist bankerott geworden. So erzählt denn das Lied, wie alle Welt jetzt voll vom Geschrei über die Zahlungseinstellungen ist. Die Leute, denen früher

ganz Sansibar verschuldet war, die mit ihren Fahrzeugen überall hin auf der See herumfuhren, die haben jetzt alles verloren, und immer wieder kommt die Nachricht, N. N. ist bankerott geworden. Die früher nur an gutes Essen dachten, die rufen jetzt nur noch nach Papier und Tinte (um nämlich neue Wechsel auszustellen). Aber das gilt jetzt nichts mehr, die Zeit ist abgelaufen. Es hilft nichts mehr, die Köpfe zusammenzustecken und über die Geschäfte zu reden. Immer wieder heifst es: N. N. ist bankerott geworden. Auch die, die sich früher nur hoch zu Rofs und in goldgestickten Kleidern dem Volk zeigten, sie haben alles verloren, sie wissen keinen Rat mehr, immer wieder heifst es: N. N. ist bankerott geworden.

Ein Beispiel der Form dieses Liedes möge Strophe 2 desselben bieten:

Na waliokwenda kopa	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
biladi ya Zingibari,	⏑ –́ ⏑ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
wakinunua mashapa	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
wakitanga na bahari,	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
sasa yamewapotea	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
watamani kuhajiri.	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
Killa siku ni khabari:	–́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑
Fullani kafilisika.	⏑ –́ –́ ⏑ –́ ⏑ –́ ⏑

Ein drittes Lied, das ich hier noch erwähnen möchte, verspottet die Leute auf der Insel Sansibar wegen der Steuern, die nun auf alle Produkte gelegt sind. Es hat als Refrain den Satz: dafs das Unheil nun auch diejenigen erreicht hat, die bis dahin über die Lahmen zu spotten pflegten. D. h. die Leute auf Sansibar pflegten sonst über die anderen Ostafrikaner, die von dem Sultan von Sansibar unterworfen waren, als über Unterdrückte zu spotten, jetzt müssen sie es selbst erfahren, was es heifst, Unterthan zu sein. So müssen sie jetzt alles verzollen, selbst die Fischer müssen für das, was sie mit Angelschnur und Reusen gefangen, Marktstandgeld bezahlen, selbst die Produkte der Gärten müssen versteuert werden, es fehlt nur noch, dafs man auch für das, was zwischen den Zähnen hängen bleibt, Abgaben zahlen soll.

Doch es sei genug an diesen Proben. Jedenfalls haben diese kurzen Ausführungen dargelegt, dafs in Ostafrika bei den Suaheli mehr poetische Erzeugnisse zu finden sind, als man im Anfang anzunehmen geneigt war. Und wenn man bedenkt, dafs ich dasjenige, was mir hier, fern von Afrika, in die Hände kam, so zu sagen nur allerlei zufälligen Umständen verdanke, so wird wohl kein Zweifel darüber bestehen, dafs sich noch mehr vorfinden wird, wenn ein sprach- und sachkundiger Mann, dem es gelänge, das Vertrauen der Eingeborenen zu erhalten, an Ort und Stelle zu sammeln anfinge. Ich habe

meinerseits alles mögliche versucht, meine Bekannten in Ostafrika aufzufordern, mir alles, was zu erhalten ist, zu sammeln und mir hierher zur weiteren Bearbeitung einzuliefern. Hoffentlich wird es nicht ohne Erfolg sein.

Und nun lassen Sie mich zum Schlufs noch auf einige Beispiele hinweisen, wie unsere Suaheli-Dichter ihre Werke zu schliefsen pflegen. Sie weisen am Ende gewöhnlich darauf hin, dafs ihnen eigentlich die Begabung fehlt, den behandelten Stoff richtig darzustellen, und sie fordern dann diejenigen ihrer Zuhörer und Leser, die es besser verstehen, auf, es besser zu machen.

Andere wiederum anders: Der Sänger der Himmelfahrt Muhammeds hofft, dafs Gott auch seiner schwachen Arbeit einen guten Lohn verleihen würde. Denn auch das Hündchen der Siebenschläfer, das seinen Herren treu in die Höhle gefolgt, hätte eine Stelle im Paradies gefunden; hoffentlich werde auch ihm Gott also gnädig sein.

Und der Erzähler der vorerwähnten Geschichte vom Sultan Darius, dem ich mich anschliefse, sagt: Und was nun gut an dieser Erzählung war, gehört Ihnen allen, was darin schlecht war, mir allein.

Briefliche Mitteilungen.

Erster Reisebericht von Dr. Alfred Philippson.
Über die Erdbeben auf Zante.

Athen, den 13. März 1893.

„Auf dem Weg nach Athen, von wo ich meine im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde auszuführende Bereisung Nordgriechenlands beginnen werde, landete ich am Morgen des 4. März in Patras. Da am Abend desselben Tages ein Küstendampfer nach dem nahen Zante abgehen sollte, beschlofs ich, diese Gelegenheit zu benutzen, um die Wirkungen der jüngst auf dieser Insel stattgefundenen Erdbeben aus eigener Anschauung kennen zu lernen und womöglich etwas über die Richtung der Stöfse, und demnach über ihren Ursprungsort, in Erfahrung zu bringen. Es ist ja bekannt, dafs die Insel Zante in der Frühe des 31. Januar (neuen Stils) von einem aufserordentlich heftigen Erdstofs betroffen wurde, dem eine grofse Zahl von leichteren Erdbeben vorausgegangen war, und dem ebenfalls zahlreiche, noch heute fortdauernde Erschütterungen gefolgt sind. Wir haben es also hier mit einem jener Erdbebenschwärme zu thun, wie sie in Griechenland in gewissen streifenförmigen Zonen sehr häufig vorkommen, und die

augenscheinlich mit dem Gebirgsbau, und zwar mit jugendlichen Bruchlinien, in ursächlichem Zusammenhang stehen. Der stärkste Stofs, welcher sich am genannten Tag ungefähr um 6 Uhr früh ereignete, hat auf der Insel grofse Verwüstungen angerichtet, von denen die west-europäischen Zeitungen die furchtbarsten Schilderungen gebracht haben. Nach diesen Zeitungsberichten mufste ich erwarten, die Stadt Zante (griechisch Zákynthos) vollständig in Trümmern zu finden. Sollte doch auf der ganzen Insel nur noch ein einziger Kirchturm aufrecht stehen, in den meisten Dörfern „kein Stein auf dem anderen geblieben", 6000 Menschenleben vernichtet, die Strafsen der Stadt gespalten, die „hervorragenderen und geschichtlich interessanten Bauwerke der Stadt in Trümmerhaufen verwandelt, das venetianische Kastell eingestürzt sein" und dergl. mehr. Ich ging also nach Zante in der Erwartung, mich grofsen Entbehrungen unterwerfen und jedenfalls im Freien kampieren zu müssen, wie es ja alle Einwohner der unglücklichen Stadt thun sollten. Nun will ich gleich bemerken, dafs ich auf das angenehmste enttäuscht wurde. Alle jene Berichte sind gewaltig übertrieben. Gerade die grofsen, alten und starken Gebäude sind fast unversehrt, überhaupt ist der bei weitem gröfsere Teil der Häuser stehen geblieben; von den ungemein zahlreichen Kirchtürmen der Insel ist kein einziger eingestürzt, sondern nur einer hat seine Kuppel verloren; im ganzen sind nur sechs Menschen getötet worden; von Erdspalten ist nichts zu sehen, und das alte venetianische Kastell wird noch manchem Stofs trotzen, wenn auch einige erhebliche Mauerstücke herabgefallen sind. In dem recht leidlichen „Hotel National", das nicht den geringsten Schaden erlitten, findet man gutes Unterkommen und eine reichhaltige Speisekarte. Sind also die Zeitungsberichte auch übertrieben, so ist doch der Schaden und die Not der ärmeren Klassen sehr grofs.

Nach sechseinhalbstündiger Fahrt warf der Dampfer um 5 Uhr morgens, noch bei dunkler Nacht, im Hafen von Zante Anker, und ich begab mich sofort an Land. Der erste Eindruck war ein sehr eigenartiger: man konnte sich in einem nächtlichen Kriegslager glauben. Der breite Quai und der anstofsende Platz sind mit Zelten besetzt, in denen die Garnison untergebracht ist, da die Kaserne unbewohnbar geworden; Wachtposten riefen uns an, als mich mein Barkenführer durch die Zeltstadt zum nahen Gasthof geleitete. Unser Pochen an die Thür des Hotels zog sofort eine militärische Patrouille herbei. So empfand ich gleich das wohlthuende Gefühl von Sicherheit und Ordnung, welche in der so stark heimgesuchten Stadt herrschen. Nach Anbruch des Tages begab ich mich auf die Wanderung durch die Strafsen, später erstieg ich unter der liebenswürdigen Führung des deutschen Vizekonsuls, Herrn Caruso, dem ich viele Auskünfte ver-

danke, die hochgelegene Festung. Nachmittags machten wir einen Ausflug in das Innere, nach dem Dorf Gerakarion. Am nächsten Tag fuhr ich zu Wagen nach den Naphthaquellen bei Keri, in der Nähe der Südspitze der Insel, sodafs ich einigermafsen ein Bild von dem Zustand auch der Dörfer gewann. Nach 2½ tägigem Aufenthalt reiste ich am 7. März mittags wieder von Zante ab und erreichte mit dem Dampfer über Glarenza und Missolonghi am selben Abend Patras. Am nächsten Tag führte mich die Eisenbahn hierher nach Athen.

Es mag hier gelegentlich erwähnt werden, dafs ich auf dieser Reise manche erfreuliche Fortschritte und Verbesserungen gegenüber der Zeit meiner früheren Reisen in Griechenland bemerkt habe. In Patras sind mehrere neue, stattliche Gebäude entstanden, darunter ein gutes Hotel. Vor allem aber hat man durch grofse Molenbauten einen sicheren Hafen hergestellt, dessen Mangel für die lebhafte Handelsstadt früher recht empfindlich war. Das Material dazu hat man am gegenüberliegenden Ufer des Golfes, in Ätolien, unmittelbar am Gestade, am Fufs der beiden auffallenden Kalkberge Klokova und Varassova, gebrochen. Dort habe ich im Jahr 1890 zuerst das Vorkommen von Nummuliten in Mittelgriechenland festgestellt, und so enthalten auch die Steine des Hafenbaues von Patras diese Fossilien in grofser Zahl. Ich gebe hier die Notiz über die Herkunft dieser Steine, um durchreisende Fachgenossen vor dem Irrtum zu bewahren, als ob die Nummuliten etwa der Umgebung der Stadt entstammten. — Auch in dem kleinen Hafenort Kyllini oder Glarenza (in Elis), der für die Korinthen-Ausfuhr von Bedeutung ist, hat man einen grofsen Molo gebaut; an dem nördlich davon gelegenen Bootshafen Kunupeli sind einige Magazine errichtet worden. In Zante selbst ist man noch mit dem Weiterbau des Molo beschäftigt; auch dort ist der Hafen gesichert.

Die Insel Zante oder Zákynthos, die südlichste in der Reihe der Jonischen Inseln, wenn man von dem entlegenen Kythera absieht, liegt gerade dem westlichsten Vorsprung des Peloponnes in einem Abstand von rund 20 km gegenüber. Die gröfste Länge der Insel beträgt etwa 36 km, die gröfste Breite etwa 17 km, die Fläche etwa 700 qkm (die genaueren Zahlen sind mir hier nicht zur Hand). Die Bevölkerung zählt an 45 000 Seelen, wovon 16 000 auf die Stadt entfallen.[1] Die Insel setzt sich geologisch und orographisch aus zwei ganz verschiedenen Teilen zusammen. Den Westen nimmt ein von NW nach SO gestrecktes breites Kalkgebirge (bis an 800 m hoch) ein, das verkarstete Hoch-

[1]) Man vergl. über die Insel den Aufsatz (mit Karte) von Partsch, in Petermanns Mitteilungen 1891, S. 161 ff.

flächen trägt, nach den Seiten zu aber steil abfällt. Es besteht aus denselben hellen Kalken mit Rudisten und Nummuliten, welche wir in der Fortsetzung dieser Kette in Messenien als „Pyloskalk" wiederfinden. Im Osten schliefst sich an das Kalkgebirge eine ungemein fruchtbare Ebene von lockerem Schwemmland, aus der hier und da einzelne kleine Tertiärhügel hervorragen. Unmittelbar an der Ostküste, die Ebene vom Meer trennend, erhebt sich eine höhere Reihe solcher Tertiärhügel. In diese greift die halbkreisförmige Hafenbucht der Hauptstadt ein. Die Stadt selbst liegt höchst anmutig, teils auf dem flachen Strande der Bucht, teils an den Hügeln sich hinaufziehend, deren höchster von den Mauern der alten Feste gekrönt wird. Am Südende der Stadt tritt in einer Lücke der Hügelreihe ein Stück der Ebene unmittelbar an die Bucht. Jenseits derselben erhebt sich im Süden der steile Berg Skopós, das ganze Landschaftsbild beherrschend. — Zahlreiche Dörfer und einzelne Häuser liegen auf den Tertiärhügeln wie in der Ebene zerstreut, besonders aber folgt dem Fufs des Kalkgebirges eine Reihe grofser Ortschaften. Das ganze Flachland ist unter Kultur genommen, sodafs kaum ein unbenutzter Fleck bleibt, und zwar breiten sich fast ausschliefslich Korinthen-Plantagen darüber aus, zwischen denen sich hier und da einige alte, knorrige Ölbäume oder ein dunkelbelaubter Agrumen-Hain erhebt. Fast die ganze Bevölkerung und der ganze Wohlstand drängen sich also in dem kleinen östlichen Flachland zusammen. Einen reizenden Anblick gewährt diese Landschaft, wenn ihr auch grofsartige oder auch nur auffällige Formen fehlen. Die Üppigkeit der Vegetation, der saftig-grüne, von zahllosen bunten Blumen durchwirkte Rasenteppich, die unzähligen weifsen Häuser, die zwischen Ölbäumen und Cypressen hervorblicken; im Gegensatz dazu das kahle Kalkgebirge im Hintergrunde: das ist eines der anmutigsten Landschaftsbilder Griechenlands. Namentlich der reichlichere Gras- und Kräuterwuchs und die Blumenfülle zeichnen Zante weit vor dem Festlande aus, sodafs es nicht mit Unrecht den Namen „*il fiore di Levante*" trägt, wenigstens im Frühjahr.

Der Wohlstand der Bevölkerung ist im allgemeinen nicht gering, wenn auch die Insel übervölkert ist. An Kultur steht Zante hoch über dem Peloponnes. Die Stadt selbst gleicht einer kleineren italienischen Stadt; die Insel ist in jeder Richtung von Fahrstrafsen durchzogen. Die ganze Bevölkerung lebt durchaus von dem Bau der Korinthen, dem einzigen, aber kostbaren Produkt der Insel. Getreide wird fast gar nicht gebaut. Das ist in wirtschaftlicher Hinsicht eine Gefahr, da die Ernte der Korinthen und die Nachfrage nach ihnen sehr grofsen Schwankungen unterliegen. Gerade heuer befanden sich die Zantioten in schwieriger Lage, da die Korinthen wenig begehrt wurden und eine

Traubenkrankheit die halbe Ernte vernichtet hatte. Dazu herrschte ein aufsergewöhnlich rauher Winter, als die Erdbebenkatastrophe das Unglück voll machte.

Erdbeben gehören zwar auf Zante, wie überhaupt auf den Jonischen Inseln, nicht zu den Seltenheiten, jedoch soll ein wirklich verheerendes Beben seit etwa 50 Jahren nicht vorgekommen sein. Dem verhängnisvollen Stofs gingen schon monatelang leichte Erschütterungen vorher; alle folgenden Stöfse, von denen mehrere recht stark waren, haben keine nennenswerten Schäden angerichtet. Der Hauptstofs selbst wird als ein Ruck, gefolgt von einem wellenförmigen Schwanken, geschildert. Ein starkes unterirdisches Gebrüll soll den Stofs begleitet haben. Über den genauen Zeitpunkt und die Dauer des Stofses habe ich nichts Bestimmtes erfahren können. Eine Bewegung des Meeres, eine Erdbebenwelle wurde durchaus nicht beobachtet, ebensowenig wie im Jahr 1886 bei dem grofsen messenischen Beben. Während meiner Anwesenheit fanden noch zahlreiche kleine Stöfse statt; am Tage, wo ich mich meist unterwegs befand, entgingen sie bis auf einen (am 5., nachmittags 1 Uhr 28 Min. Athener Zeit) meiner Beobachtung; in der ersten Nacht bemerkte ich sechs (den ersten um 10 Uhr 20 Min. abends), in der zweiten Nacht zwei Stöfse, welche ich als wellenförmige Schaukelbewegung empfand. Nach meinem Gefühl ging die Bewegung von SW nach NO; jedoch sind solche subjektiven Empfindungen der Stofsrichtung immer sehr unzuverlässig, sodafs ich hierauf keinen grofsen Wert legen möchte. Neben seismologischen Instrumenten vermögen uns aber die Spuren, welche das Erdbeben hinterläfst, Auskunft über die Verbreitung und die Richtung des Stofses zu geben, die beiden wichtigsten Momente, aus denen man die Lage des Ursprungsortes erschliefsen kann.

Was zunächst die Verbreitung angeht, so wurden die Erdbeben von Zante stark verspürt in dem benachbarten Kephallinia, andererseits in Messenien (Kalamata) und Sparta. Dagegen wurden sie im übrigen Griechenland, besonders auch in der Schütterzone des Golfes von Korinth, nur als schwache Leitungsstöfse bemerkt. Es zeigt sich also hier wieder, dafs die Jonischen Inseln mit dem südwestlichen Peloponnes zusammen eine einheitliche Schütterzone bilden, welche demnach eine von NW nach SO gestreckte Längsaxe besitzt. In dieser Zone wandert das Epicentrum hin und her; 1886 lag es bei Messenien, diesmal bei Zante. Denn nur auf dieser Insel fanden starke Zerstörungen statt.

Auf Zante selbst sind die Zerstörungen sehr ungleichmäfsig verteilt; und zwar bemerken wir hier dieselbe Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Untergrundes, wie ich sie bei dem grofsen messeni-

schen Erdbeben von 1886 feststellen konnte. Die Dörfer und Häuser, welche auf dem festen Kalkgebirge stehen, sind sämtlich unversehrt geblieben; zerstörend wirkte der Stofs nur auf den lockeren tertiären Ablagerungen und dem Schwemmland der Ebene. So kann man ein östliches Zerstörungsgebiet absondern von einem westlichen unbeschädigten Gebiet, deren Grenze genau mit der geologischen übereinstimmt. Vor allem sind in der eigentlichen Ebene fast sämtliche Häuser zerstört worden, indem gewöhnlich eine Wand oder zwei gegenüberliegende Wände nach aufsen gefallen sind, die übrigen Wände stehen blieben. So hat namentlich das Dorf Gaïtani schwer gelitten. Die Dörfer des Gebirgsrandes haben sich ganz verschieden verhalten, je nachdem sie auf festem Fels oder schon auf Schutt stehen. Besonders stark ist hier Skulikado betroffen, während Katastarion kaum geschädigt wurde. Gänzlich zerstört soll das Dorf Keri sein, das zwar auf dem Gebirge, aber auf lockerem (Tertiär?-) Boden nahe der Südspitze liegt. Etwas weniger, als die Dörfer der Ebene, sind diejenigen der Tertiärhügel betroffen worden, wo der Boden aus ziemlich harten Poros-Schichten besteht, wie z. B. Gerakarion.

In der Stadt selbst verhalten sich wieder die einzelnen Quartiere ganz verschieden. In dem Hauptteil der Stadt, welcher meist aus grofsen, stark gebauten, mit eisernen Klammern verstärkten Häusern besteht, ist äufserlich nur selten eine Beschädigung wahrzunehmen; so stehen gerade die alten venetianischen Palazzi meist gänzlich unversehrt da. Im Innern der Häuser sind zwar manche Decken eingefallen, aber im ganzen ist doch der Schaden nicht übermäfsig grofs. Ganz anders, wenn man sich in die Vorstädte begiebt, in denen der ärmliche Teil der Bevölkerung in elenden Häuschen lebt. Es ist namentlich das Quartier Neochori am Südende der Stadt in dem erwähnten Ausläufer der Ebene gelegen, welches das Bild grauenvoller Verwüstung darbietet, und ferner sind die Stadtteile, welche sich an den Abhängen der Tertiärhügel hinaufziehen, arg mitgenommen. Das Tertiär besteht nämlich hier aus sehr lockeren weichen und beweglichen Thonen, welche von unzähligen Regengüssen tief durchfurcht sind, und welche an den steilen Abhängen leicht Gelegenheit zum Ausweichen finden. Hier sind in der That ganze Häuserkomplexe in ein Chaos von Schutt verwandelt. Auch das oben auf dem Festungsberg gelegene Quartier Bochali, sowie die Mauern der Festung selbst sind stark geschädigt. Zahlreiche Erdschlüpfe und Einstürze von Terrassen und Gartenmauern haben in diesen Tertiärhügeln stattgefunden. Es wirken also jedenfalls die Beschaffenheit und das Relief des Bodens und die Bauart der Häuser zusammen, um die unregelmäfsige Verteilung der Zerstörung

zu erklären, ohne dafs wir darum eine wirklich unregelmäfsige Fortpflanzung des Stofses anzunehmen brauchen. Die in der Nähe steiler Abhänge errichteten Gebäude sind besonders gefährdet. Die zusammengestürzten Häuser erweisen sich fast sämtlich als solche, welche lediglich aus rohen, unbehauenen, mit Thon zusammengeklebten Feldsteinen, ohne Anwendung von Kalkmörtel, errichtet sind. Dafs solche Mauern keinen Widerstand leisten können, namentlich wenn der Thon alt und verhärtet ist, ist klar. Der schlechteren Bauart der Häuser ist es wesentlich zuzuschreiben, dafs der Schaden auf dem Lande gröfser ist als in der Stadt.

Über die Richtung des Stofses, welcher die grofse Zerstörung verursachte, lautet die übereinstimmende Angabe fast aller, besonders der Landbewohner, dafs er von der Gegend von Keri, also von S, bezüglich SSW gekommen sei. Die Übereinstimmung giebt diesen Angaben einige Bedeutung. Ich konnte dann feststellen, dafs in der That die Spuren an den Gebäuden diese Richtung erkennen lassen. Zunächst sind in der Stadt in den allermeisten Fällen die SW- und die NO-Wände umgefallen, während die NW- und SO-Wände stehen geblieben sind, und zwar gleichgültig, welches die Längs-, und welches die Giebelwände waren. Dafs natürlich, je nach der Konstruktion des Hauses, auch Ausnahmen vorkommen, mufs von vornherein erwartet werden. Sehr häufig sind einzelne Ecken aus einem Hause herausgeschleudert, und das sind fast immer die SW- oder NO-Ecken. Sehr bezeichnend ist auch die Fallrichtung der eingestürzten Teile der Ringmauer des Kastells. Diese Mauern erheben sich unmittelbar an der Kante der steilen Abhänge, welche das Gipfelplateau umgrenzen. Ein Stück der östlichen Mauer ist nun nach Osten, den Abhang hinunter, gestürzt; ein Stück der westlichen Mauer ebenfalls nach Osten, also nach dem Innern der Festung zu, nicht, wie doch viel leichter möglich, den westlichen Abhang hinabgefallen. Hier ist also der Stofs unzweifelhaft von der westlichen Seite (W bis SW) gekommen.

Das grofse eiserne Kreuz auf dem hohen, massiven Turm der Kirche H. Dionysios — der Turm selbst ist völlig unversehrt — hat eine ganz eigentümliche Verschiebung erfahren. Die Vorderwand des Turmes streicht nach N55°O, und dem entsprechend lagen vor dem Stofs die beiden Kreuzarme in einer Ebene, welche dieselbe ONO-Richtung besafs, also nach NNW schaute. Durch den Stofs ist die Ebene der Kreuzarme in die Richtung W-O gedreht und zugleich ziemlich stark nach S geneigt, ferner innerhalb der Ebene der aufrechte Kreuzarm schief nach O geneigt worden. Es hat also gleichzeitig eine Drehung in der Richtung von W über N nach O, und eine Verschiebung des Schwerpunktes des Kreuzes aus der Vertikale nach

SO stattgefunden. Die Drehung kann nur durch einen Stofs aus dem Quadranten zwischen SSO und WSW oder zwischen NNW und ONO gekommen sein (also kurz aus SW oder NO), die Neigung nach O läfst aber auf einen Stofs aus westlicher Richtung schliefsen, sodafs wir als die wahrscheinlichste Stofsrichtung SW-NO annehmen können.

Die kleine Kirche H. Antonios, an dem nach Osten gewendeten Abhang der Tertiärhügel etwa 25 m über dem Meer gelegen, zeigt sehr starke Beschädigungen. Die beiden Längsmauern verlaufen nach N65°W, die Quermauern also nach N25°O, sodafs die Apsis (Chor) nach OSO schaute. In allen vier Wänden sind grofse Risse entstanden, namentlich an den Ecken, sodafs diese fast völlig losgelöst sind. Die (östliche) Apsis-Wand erscheint nach aufsen hin gedrängt. Aus einem Fenster, welches sich über der Apsis im Giebel befand, ist die massive steinerne Fenstereinfassung vor die Front gestürzt, und zwar die am weitesten geschleuderten Stücke nach NO. Das Kreuz auf dem Giebel hat sich mit etwa 45° vornüber geneigt.

Etwas höher an demselben sehr steilen und zerfurchten Abhang hinauf, etwa 60 m ü. d. M., liegt die isolierte Kirche H. Ilias. Die Stützmauer des kleinen Plateaus, auf dem die Kirche steht, ist zum grofsen Teil nach Osten den Abhang hinabgestürzt. Neben der Kirche stand, in der Verlängerung der Apsiswand, ein Glockenständer in Form eines Rundbogens von ziemlich derselben Höhe, wie die Kirche. Die Apsiswand und der Bogen streichen N15°O, schauen also nach O15°S. Der Bogen ist, bis auf den einen Pfeiler, eingestürzt, und zwar liegen die meisten, mehrere Kubikfufs grofsen Blöcke in der Richtung NNO von ihrem früheren Standpunkt. Auf dem Giebel der Apsiswand (Ostwand) steht auf einem Steinsockel ein eisernes Kreuz. Sockel und Kreuz sind verschoben, sodafs ihre Frontseite, die ursprünglich nach N15°O strich, jetzt nach NO streicht; das Kreuz ist aufserdem nach NO geneigt. Aus einem hinter der Kirche liegenden Haus, das ebenfalls N15°O gerichtet ist, wurde die ganze südliche Giebelwand nach SSW hinausgeschleudert.

Auch in dem stark zerstörten Stadtteil um die Kirche Pikridiotissa am Abhang des Festungsberges zeigt sich die NO-Richtung vorherrschend. An der Kirche H. Spiridion an dem Wege zur Festung ist die Nordecke herausgefallen, das Kreuz nach W geneigt.

Auf dem Kirchhof der Stadt ist das Kreuz nach NO geneigt. Eine sehr grofse Zahl von Denksteinen sind teils nach NO umgeworfen, teils von ihren Sockeln abgedreht, sodafs ihre längsten Basiskanten jetzt nach NO streichen. Früher würde man dies für ein treffliches Beispiel rotatorischer Bewegung angesehen haben; jetzt wissen wir, dafs solche drehende Verschiebung durch schiefes Auftreffen des

Stofses auf eine Kante des betreffenden Steins, Pfeilers oder dergl. entstehen kann.

In dem Dorfe Gaïtani, ½ Stunde westlich von der Stadt, sind besonders häufig die NO-Ecken der Häuser herausgeworfen.

Die meisten dieser Anzeichen deuten darauf hin, dafs in der Stadt der Stofs aus dem Quadranten zwischen S und W gekommen sei. Naturgemäfs kann ein solcher Stofs nicht nur ein Umfallen nach NO, sondern auch nach SW bewirken, dagegen selten ein solches nach NW und SO.

In dem südlichen Teil der Ebene, gegen Keri zu, zeigt sich an Stelle der vorwiegenden SW—NO-Richtung eine reine S—N-Richtung. Es mag sein, dafs das starre Kalkgebirge hier ablenkend auf den Stofs wirkte, indem dieser sich von der östlichen Randverwerfung des Gebirges nach N fortpflanzte.

Das sind in Kürze die Beobachtungen, die ich während meines Aufenthalts in Zante über die Stofsrichtung machen konnte. Sie sind weit von der wünschenswerten Vollständigkeit und Genauigkeit entfernt. Jedoch lassen sie mit ziemlicher Sicherheit erkennen, dafs die Erdstöfse die Insel von SW oder S her getroffen haben. Hier, unter dem Boden des Jonischen Meeres, haben wir also das Centrum zu suchen. Wenn wir neben diesem Umstand die seismische Verbindung der Jonischen Inseln untereinander und mit dem südwestlichen Peloponnes (Messenien) in Betracht ziehen, so werden wir wieder auf jenen auffallend tiefen und steilen unterseeischen Absturz als Ursprung hingewiesen, welcher dicht an der Südwestspitze Messeniens vorbei nach NW und an der Aufsenseite der Jonischen Inseln entlang zieht. Es ist dies eine gewaltige Verwerfung, welche die Flachsee der Jonischen Inseln von dem Tiefenbecken des Jonischen Meeres trennt. Ich habe das messenische Erdbeben von 1886 auf diese Spalte zurückzuführen gesucht (vgl. mein Buch „Der Peloponnes" Berlin 1892); auch für das letzte Zantiotische Erdbeben glaube ich mit vieler Wahrscheinlichkeit diese grofse Verwerfungs- und Schütterlinie verantwortlich machen zu können. 1886 lag das Epicentrum auf dieser Linie dicht an der messenischen Küste, 1893 auf derselben Linie südwestlich von Zante; beide Male besafs das Schüttergebiet eine, dieser Linie entsprechend, lang von NW nach SO gezogene Gestalt. Der Zantiotische Erdbebenschwarm gehört demnach zu den tektonischen Beben und steht wohl mit dem fortdauernden ruckweisen Einsinken des Bodens des tiefen Jonischen Meeresbeckens in ursächlichem Zusammenhang. Es sei hier bemerkt, dafs ja das Ausmafs der Absenkung bei einem jeden Ruck nur ein minimales, kaum mefsbares zu sein braucht, um einen heftigen Stofs hervorzubringen. Dafs dabei keine grofsen plötzlichen Verände-

rungen des Meeresbodens, weder durch Abwaschungen grofser Massen lockeren Sedimentes noch durch vulkanische Eruptionen vor sich gegangen sein können, beweist das völlige Fehlen einer Erdbebenwoge des Meeres. Der Sitz des Bebens liegt eben im Innern der Erdkruste und hat sich dem Meerwasser erst durch Leitung mitgeteilt.

Von einem vulkanischen Charakter des Erdbebens, wie es sehr viele Laien voraussetzen, kann keine Rede sein, da ja in Zante wie überhaupt im ganzen westlichen Griechenland weder aus der Jetztzeit noch aus dem Neogen auch nur eine Spur eines vulkanischen Gesteins, einer vulkanischen Eruption vorhanden ist. Das Unglaublichste wird in dieser Beziehung von der Presse geleistet. So verstieg sich der Berichterstatter des Weltblattes „Times", Herr Bourchier, zu dem Satz: „Zante verdankt seine wunderbare Fruchtbarkeit seiner vulkanischen Bildung (!!), derselben verdankt es aber auch die Erdbeben, welche es so oft verwüstet haben!" Dafs auch die Naphtha-Quellen von Keri nichts mit dem Erdbeben zu thun haben, bedarf kaum besonderer Erwähnung. Man hat auch mehrfach wieder von Feuerscheinen auf dem Meer berichtet. Dafs irgend welche Gasausströmungen bei Gelegenheit des Erdbebens nicht unmöglich sind, mufs zugegeben werden, ohne dafs damit ein Vulkanausbruch verbunden zu sein braucht. Man wird aber wohl kaum fehlgehen, wenn man diese Phänomen teils auf Waldbrände auf dem Lande, teils auf die erregte Phantasie zurückführt.

Es seien noch einige Worte über die Folgen des Erdbebens für die Bewohner der schönen Insel hinzugefügt.

Die Schrecken jener Nacht müssen furchtbar gewesen sein. Viele Hunderte kleiner Häuser stürzten im Augenblick zusammen, andere wurden wenigstens unbewohnbar. In den grofsen Häusern fielen Decken herab und zerschlugen die Möbel; Schränke, Spiegel und Bilder und namentlich alle Bücher auf den Regalen fielen zu Boden. Die ganze Bewohnerschaft drängte ins Freie. Es erscheint fast wunderbar, dafs so wenige Menschen getötet wurden; das ist namentlich dem Umstand zuzuschreiben, dafs die meisten Wände nach aufsen gefallen sind und natürlich die Strafsen zu dieser Zeit menschenleer waren. Viele Tausend Leute sind obdachlos geworden und mufsten die nächsten Nächte bei starker Kälte und strömendem Regen ganz schutzlos im Freien zubringen, da nur ein geringer Teil, namentlich Frauen und Kinder, in den unversehrten gröfseren Gebäuden untergebracht werden konnten. Alsbald brachte man Zelte in grofser Zahl auf die Insel, und zwar war es zuerst ein englisches Kriegsschiff, welches deren landete; erst später kamen Militärzelte aus Athen, die auch zum grofsen Teil für die Soldaten in Anspruch genommen wurden. Einige Zeit nach dem Unglück

waren alle Obdachlosen wenigstens in Zelten untergebracht, aber diese boten bei der rauhen Witterung nur einen sehr ungenügenden Schutz. Zahlreiche Erkrankungen und Todesfälle waren die Folge. Sehr viele zogen es vor, in den Trümmern ihrer Häuser sich wieder notdürftig einzurichten, als noch weiter in den Zelten zu hausen. Man begann, da die Zelte sich als ungenügend erwiesen, Holzbaracken zu bauen; aber erst spät traf das Material dazu auf der gänzlich holzarmen Insel ein, und auch jetzt ist erst nur ein Teil der Stadtbewohner in Baracken untergebracht, während auf dem Lande noch keine einzige Baracke steht. Hier leben die Leute, deren Häuser zerstört sind, noch immer in Zelten. Und noch immer ist die Witterung recht rauh und unfreundlich.

Wenn sich die Ankunft des Holzes bis zum Eintritt der warmen Witterung verzögert, ist es natürlich überflüssig, da sich dann die Leute wieder in ihren zerfallenen Häusern einrichten werden. Da gerade die ärmlichen Behausungen am stärksten betroffen sind, vermögen die meisten Eigentümer der eingestürzten Häuser diese ohne fremde Hülfe nicht wieder aufzubauen. Es thut daher baldige und reichliche Unterstützung Not. Man sollte aber bei Verteilung der Gelder zur Bedingung machen, dafs die Steine der Bauten mit Kalkmörtel, anstatt mit Thon, wie es jetzt üblich, verbunden werden. Sonst wird man bei dem nächsten gröfseren Erdstofs, der nach kürzerer oder längerer Ruhe jedenfalls wieder einmal eintreten wird, genau dasselbe Elend und dieselben Verluste wieder erleben.

Neben den gänzlich zerstörten kleinen Häusern erfordert auch die Wiederherstellung der zahlreichen Schäden, welche die gröfseren Häuser erlitten haben, einen grofsen Aufwand, den sehr viele Besitzer kaum werden tragen können. So hat der Wohlstand der Insel durch dieses Erdbeben einen schweren Schlag erlitten.

Zum Schlufs will ich noch erwähnen, dafs in den letzten Tagen auch hier in Athen mehrere leichte Erdstöfse vorgekommen sind. Den einen beobachtete ich am 11. März 5 Uhr 32 Min. morgens. — Das Wetter ist noch empfindlich kalt: am 12. d. vormittags fielen hier in Athen leichte Schneeflocken! Am 10. waren die Berge um Athen noch mindestens bis 500 m Höhe ü. d. M. leicht beschneit. Hoffentlich tritt bald milderes Wetter ein, dessen ich für meine Reise nach Thessalien unbedingt bedarf.“

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Im verflossenen Herbst wurde ein astronomisches Observatorium in Abbas-Tuman in der Provinz Kutais in Transkaukasien (41° 46′ n. Br. und 60° 31′ ö. L.) errichtet. Es liegt in einer Höhe von 1290 m (4236 Fufs) ü. d. M. Die Kosten der Anlage desselben hat der Grofsfürst Georg Michailowitsch getragen. (The Geogr. Journal, London, 1893, S. 173.)

Über den Bau der grofsen sibirischen Eisenbahn (s. Verhdlgen 1890 S. 530) teilt die St. Petersburger Zeitung nach offizieller Quelle nachstehendes mit. Der Bau soll in drei Hauptteilen ausgeführt werden. Zum ersten gehören die Strecke Tscheljabinks-Irkutsk (3082 Werst) und die Strecke Wladiwostok-Grafskaja nebst der Zweigbahn zwischen der Sibirischen und der Ural-Bergwerksbahn. Zum zweiten Hauptteil gehört die Strecke Grafskaja-Chabarowka (347 Werst), und Myssowska (Ausgangspunkt der Linie jenseits des Baikal-Sees) — Strjetensk (1009 Werst); zum dritten die Baikal-Ring-Linie (292 Werst) und die Strecke Strjetensk-Chabarowka (etwa 2000 Werst). Die erste Hauptstrecke mufs zum Jahr 1900 fertiggestellt werden, wobei die Zweigbahn nach Jekaterinburg 1894, die Linie Wladiwostok-Grafskaja 1895 beendigt werden sollen. Zu derselben Zeit sollen auch, wenn die Umstände es erlauben, die Teile der zweiten Hauptstrecke in Angriff genommen werden, und zwar will man die Linie Grafskaja-Chabarowka in den Jahren 1895 bis 1898 und die Transbaikal-Strecke nicht später als 1902 fertigstellen. Somit wäre zum Jahr 1902 ein Dampfverkehr durch ganz Sibirien zu erwarten, und zwar: von Tscheljabinsk bis nach Irkutsk — Eisenbahn, über den Baikalsee — Dampfer, von da nach Strjetensk — Eisenbahn, von Strjetensk bis Chabarowka Dampfer auf dem Amur und von Chabarowka nach Wladiwoslok — wieder Eisenbahn. Die Ausgaben belaufen sich auf 150 Millionen Rubel allein für die erste Teilstrecke.

Ein österreichischer Naturforscher H. Leder bereist seit zwei Jahren im Auftrag des Großfürsten Nicolai Michailowitsch gröfsere Gebiete von Russisch-Asien und den angrenzenden Ländern. Über den Verlauf seiner Reise bringen Peterm. Mitteilungen 1893, S. 24 nachfolgende Mitteilungen: „Ich durchforschte im Sommer 1891 das Quellgebiet des Irkut im östlichen Sajan, die Gegenden um den Munku-Sardik und die Tunkinskischen Alpen. In diesem Jahr brach ich Ende März a. St. von Irkutsk auf, um über den zu dieser Zeit noch zugefrorenen Baikal-See und über Kiachta nach Urga zu reisen. Dort stellte ich meine Karawane zusammen und begab mich Ende April auf den Weg nach dem obern Orchon und dem Ost-Changai. Ich be-

sichtigte die Ruinen von Karakorum, der Residenz Tschingis-Chans und seiner Nachfolger, und stellte die grofse Ausdehnung dieses Lagers fest durch die Auffindung mehrerer Befestigungen, welche offenbar den Zweck hatten, die auf die grofse Orchon-Ebene mündenden Flufsthäler aus dem Changai zu schliefsen, so am Baïn-gol und dem Dshirmantai. Diesen letzteren Flufs verfolgte ich bis zu seinen fernsten Quellen, ging von hier immer nach Westen über den Zizirlik und erreichte den Ortu-Tamir bei dem grofsen buddhistischen Kloster Saïn-Gäggen. Ich verfolgte jetzt den Lauf dieses letzteren aufwärts, überschritt das Hauptgebirge über den Chuchu-daba-Pafs, folgte dem Thal des Tuin-gol bis zu dem Punkt, wo es von dem sogenannten Postweg von Sair-ussu nach Uliassutai gekreuzt wird, und wendete mich von da nach Osten. Bald verliefs ich wieder diesen Hauptweg und ging in nordöstlicher Richtung durch das Gebirgsland, welches sich hier im Süden des Changai ausbreitet, wobei die Flüsse Taza, Tele, Muren und Ongin, welche alle sich in der südlich gelegenen Depression der Gobi verlieren, meist in ihren Oberläufen überschritten wurden. Den Orchon erreichte ich wieder einige Tagereisen südlich von Erdeni-zao. Von diesem letztern Ort wählte ich den Weg über Dang-gun-churen an die Tola und nach Urga zurück. Mein Hauptzweck war die Untersuchung der Fauna dieser Gegenden. Der Nord-Changai, soweit er von dichten, zusammenhängenden Nadelwäldern (vorzüglich Lärche) bedeckt ist, zeigt noch grofse Verwandtschaft mit dem südlichen Sibirien, der Süd-Changai aber hat einen ausgeprägt selbständigen Charakter in Flora und Fauna."

In dem Londoner „Geographical Journal" 1893, S. 131 macht W. M. Conway, über dessen Reisen im Karakorum wir in den Verhandlungen 1892 S. 368 berichteten, Mitteilungen über den von ihm entdeckten gröfsten Gebirgsgletscher der Welt. Ein Thal in der Länge von vierzig engl. Meilen war vollständig von einem langsam abfallenden Gletscher gefüllt. Conway und seine Begleiter brauchten drei volle Tage, bis sie einen Pafs erreichten, wobei der Schweizer Führer Zurbriggen mit grofser Geschicklichkeit sie durch ein wahres Labyrinth von Felsen- und Eisriffen hindurchleitete. Darauf sahen sie sich plötzlich angesichts eines ungeheuren Schneefeldes von mindestens 300 englischen Meilen Ausdehnung, „weifs, schweigend, die wahrhaftigste Verkörperung von Stille und Ruhe." Eine Reihe riesiger Felsgipfel und Felsnadeln, aufserordentlich steil und etwa 24000 Fufs hoch, umgaben das Feld. Mit Bedauern nahmen sie von dem mächtig wirkenden Schauspiel Abschied. Das Schneefeld kreuzend hatten sie oft Stunden lang durch eine „unaussprechliche Mischung von Wasser, Eis und Schnee" zu waten und erst nach anderthalb Tagen erreichten sie eine Stelle, wo sie ein Feuer aus Buschwerk anzünden und auf Gras sich niederstrecken konnten. Die ganze Ausdehnung des Gletschers vom Aufstieg des Hispar-Gletschers bis zum Ende des Biafo-Gletschers betrug achtzig englische Meilen, die gröfste Gletscherlänge aufserhalb der Polar-Region.

Das „Deutsche Kolonialblatt 1893, No. 2" bringt einen Auszug aus dem Bericht des Kapt. Lugard über seine Reisen nach Uganda,

dem Albert Edward-See und dem Albert-See (s. Proceedgs. 1892 No. 12), dem wir folgendes entnehmen. Im December 1889 verliefs Kapitän Lugard Mombasa, um im Auftrag der Britisch-Ostafrikanischen Gesellschaft das Flufsgebiet des Sabáki zu erforschen; er fand, dafs dieser Flufs in seinem Unterlauf für europäische Fahrzeuge nicht schiffbar ist, da sich schon 60 bis 70 Meilen von der Küste Katarakte befinden. In seinem Mittel- und Oberlauf wäre es jedoch möglich, den Flufs mit flachgehenden Booten zu befahren, und es würde sich hierdurch eine leichte und bequeme Verbindung mit dem Innern anbahnen lassen. Das Bassin des Sabáki ist felsig und das angrenzende Land, mit Ausnahme des Makangoni-Distrikts, welcher sehr fruchtbar und dicht bevölkert ist, fast ganz unbewohnt. Bis Kibwesi, etwa auf einem Drittel des Weges zum Viktoria-See, traf der Forscher nur Massai-Banden auf dem Kriegspfad oder viehtreibende Wakamba. Ukamba ist ein Hochplateau, welches allmählich von Südosten nach Nordwesten ansteigt und bei Machako die Höhe von über 1500 m erreicht. An der Grenze der Landschaft Kikuyu wurde Lugard zurückgerufen, um eine Expedition zur Besetzung von Uganda zu organisieren. Er brach am 6. August 1890 zum zweiten Mal von der Küste auf, durchwanderte und erforschte zunächst die wenig bekannte Landschaft Kikuyu am Südabhang des Kenia, errichtete hier die Station Dagoreti und setzte dann seinen Marsch auf der bekannten Karawanenstraße über den Baringo-See und Kawirondo nach dem Viktoria-See fort. Westlich des Nakuro-Sees erhebt sich das Mau-Plateau, welches zum Teil mit dichtem Hochwald bestanden ist und auf dem zahlreiche kleine Bäche entspringen. Dieses Plateau von 2000—2500 m Höhe, meint Lugard, eigne sich zur Ansiedelung für Europäer, da der Boden ungemein fruchtbar und die Temperatur, obwohl das Plateau unter dem Äquator liegt, sehr mäfsig sei. Kawirondo schildert Lugard als ein sehr fruchtbares und dicht bevölkertes Land. Es könne kein freundlicheres Volk in Afrika geben, als die Wakawirondo. Die Landschaft Usoga am rechten Nilufer ist von Kawirondo nur durch den Samiabach getrennt, das Land ist dicht bevölkert und sehr reich an Vieh. Die Wasoga sind den Waganda sehr nahe verwandt, aber noch nicht wie diese dem Einflufs der Araber ausgesetzt gewesen. Sie sind sehr tapfer und kriegerisch, und nur durch die Überlegenheit ihrer Waffen ist es den Waganda möglich, eine Oberherrschaft über Usoga auszuüben. — Uganda ist ein niederes Hügelland, welches sich etwa 300 m über den Spiegel des Viktoria-Sees erhebt. Auf den Anhöhen wächst ein eigenartiges, nur hier vorkommendes Weidegras, die Thäler sind mit einem fetten schwarzen Boden bedeckt, in dem alle tropischen Kulturpflanzen gedeihen können. Die Waganda leben jedoch fast ausschließlich von Bananen, welche sowohl grün gekocht als auch getrocknet genossen werden. Bemerkenswert ist die große Zahl kleiner Sümpfe mit mächtigen Papyrusstauden, welche über ganz Uganda und Unyoro zerstreut sind; trotz dieses Wasserüberflusses giebt es in Uganda wenige Flüsse und Bäche. — Gewöhnlich beginnt die kleine Regenperiode in diesem Teil Afrikas Anfang Oktober und dauert bis Mitte December; in dieser Zeit schießt das Gras auf und wird bis zum Beginn der grofsen Regenzeit Anfang März abgebrannt. Die grofse Regenzeit dauert bis Ende Mai. Die Waganda sind ungewöhnlich intelligent und lernen mit Leichtigkeit

Lesen und Schreiben und alle nützlichen Handwerke. Einige vom Missionar Mackay ausgebildete Schmiede liefern eine ebenso gute Arbeit, wie europäische Handwerker: bei guter Anleitung würden die Waganda auch alle anderen Handwerke leicht erlernen. Sie sind arbeitsam, aber auch stets kampfbereit; sie würden sicher gute Soldaten abgeben, sich aber schwer an die Disziplin gewöhnen. Der nördliche Teil von Uganda, welchen Lugard im April 1891 durchwanderte, war bisher noch gänzlich unbekannt, er entdeckte hier den kleinen See Iselt. Nachdem er die Araber in der Landschaft Singo gänzlich vernichtet hatte, wandte er sich nach Süden und ging von Buddu nach dem Albert Edward-See. Der Weg vom Viktoria-See zum Albert Edward-See ist sehr bequem zum Transport von Waaren und würde für den Bau einer Eisenbahn wenig Schwierigkeiten bieten. Zwischen dem Albert Edward-See und dem Albert-See dehnt sich eine grofse baumlose Ebene aus, in der Lugard eine Reihe kleiner Seen entdeckte. Auf der schmalen Landzunge zwischen dem Salzsee und dem Albert Edward-See erbaute Lugard das Fort George; hier liefs er eine kleine Garnison zurück und setzte den Marsch nach Norden zum Albert-See fort. — In Kawalli traf Lugard die ehemaligen Soldaten Emin Paschas aus der Äquatorialprovinz. Nach einigen Verhandlungen mit ihrem Führer Selim-Bey erklärten sich die Sudanesen bereit, sich der Expedition anzuschliefsen. Am 5. Oktober trat Lugard, gefolgt von den Sudanesen mit ihren Weibern, Kindern und Sklaven, zusammen über 8000 Seelen, den Rückmarsch an. Zwischen dem Albert- und Albert Edward-See errichtete Lugard fünf befestigte Stationen, in welchen er die Sudanesen unter dem Befehl eines jungen Offiziers De Winton zum Schutz der Wahuma gegen die Einfälle Kabbaregas von Unyoro zurückliefs, während er selbst mit seiner Karawane zur Küste zurückkehrte.

Die Expedition des Linienschiffs-Lieutenants L. von Höhnel, welche Astor Chanler ausgerüstet hat und über deren Ziele wir in den Verhandlungen 1892, S. 369 berichteten, brach am 18. September 1892 von der Küste bei Lamu auf und begab sich über Witu an den unteren Lauf des Tana-Flusses, dem sie durch das Land der freundlich gesinnten Wapokomo nach Norden und Nordwesten bis Hameye folgte, das am 28. November erreicht wurde, und dessen Lage v. Höhnel zu 0° 7′ südl. Br. und 39° 25′ östl. L. n. Gr. bestimmte. Die Expedition hatte mit grofsen Schwierigkeiten beim Durchmarsch der Wälder und, da Wild im Wald nicht vorhanden, auch mit Hunger zu kämpfen. v. Höhnel hat durch zahlreiche astronomische Ortsbestimmungen den Lauf des Tana bis Hameye genau festgelegt und denselben im allgemeinen um 20 bis 22 Längenminuten östlicher gefunden, als ihn die Karten darstellen. (Globus 1893, S. 183.)

Dr. Oskar Baumann befindet sich, nachdem er mit seiner Expedition nach glänzend durchgeführter Reise Ende Februar d. J. in Pagani eingetroffen war, bereits auf dem Weg nach Europa. — In den Verhandlungen 1892, S. 540 meldeten wir in Kürze seine im November v. J. erfolgte Ankunft in Tabora. Aus seinen seitdem eingegangenen Berichten ergeben sich eine Reihe der wertvollsten Beiträge zur Klärung der Geographie der von ihm bereisten Gebiete im Süden und Westen des Viktoria-Sees, sowie zwischen diesem See

und dem Norden des Tanganika. Er fand u. a. nicht nur die „Mondberge“, sondern es gelang ihm auch, den Kagera, welchen bereits Speke als den wichtigsten und bedeutendsten Zuflufs des Viktoria-Sees bezeichnete, bis zu den fernsten Quellen zu verfolgen, ihn in der That als den Hauptzuflufs des Viktoria-Sees zu erkennen und damit die Quelle des Kagera als die eigentliche Quelle des Nils festzustellen.

Nach einer Bekanntmachung der „London Gazette“ vom 22. Februar 1893 sollen die britischen Nyassaland-Gebiete in Zukunft als „Britisches Central-Afrika-Protektorat“ bezeichnet werden.

Nach langer Pause ist wieder einmal eine Durchquerung des äquatorialen Afrika zu melden. Ausgeführt wurde sie von Dr. James Johnston aus Jamaica. Im Mai 1891 war er von Benguella nach Bihe aufgebrochen; hier wandte er sich, da die Route nach Osten gesperrt war, nach Süden, erreichte den Sambesi und gelangte auf einem Boot bis zu den Viktoria-Fällen, dann kreuzte er die Kalahari nach Palapye, der Hauptstadt von Bamangwato, ging nun nordöstlich durch Mashonaland und Manica nach Senna am Sambesi und gelangte Ende 1892 über Blantyre nach den Missionsstationen am Nyassa; auf welchem Weg er von hier aus die Ostküste erreichte, ist noch nicht bekannt. Unbekannte Pfade hat er auf dieser Durchkreuzung nicht betreten, es werden also wichtige geographische Ergebnisse nicht zu erwarten sein. (Peterm. Mitteilungen 1893, S. 72.)

Im Auftrag der Reichsregierung reist dieser Tage Dr. med. Friedrich Plehn nach Kamerun, um daselbst die Leitung eines zu errichtenden mikroskopisch-bakteriologischen Laboratoriums zu übernehmen, das vornehmlich für das Studium der Malaria (Wechselfieber) bestimmt ist, die in unseren westafrikanischen Kolonien eine weite Verbreitung hat. In Kamerun bietet sich ihm insbesondere die Aufgabe dar, die Ursachen und das Wesen der Unterschiede zwischen der einheimischen und der tropischen Malaria auszumitteln.

Im Juli 1891 unternahm der schwedische Geolog J. A. Björling eine Bootreise von Upernivik längs des nördlichsten Teils der Westküste von Grönland bis 74° 30′; er gelangte bis zur Holm-Insel, wo auch Leutn. C. Ryder im Sommer 1887 umgekehrt war. Der Versuch, die Küste der Melville-Bai weiter zu verfolgen, scheiterte an den schweren Eismassen, welche am Lande fest anlagen, so dafs keine Fahrstrafse sich bot; das Aufgehen des Eises konnte nicht abgewartet werden, da das letzte Schiff in Upernivik rechtzeitig erreicht werden mufste. Bei klarem Wetter konnte Björling den Verlauf der Küste auch eine Strecke weit feststellen und dabei den Irrtum Ryders aufklären, welcher Hayes' charakteristischen Felsen Devils Thumb nach 74° 19′ N. verlegt hatte, während er sich unter 74° 41′ N. befindet. (Ymer XI, Nr. 3 u. 4.)

Die grofse Eistrift im Südatlantischen Ozean, welche sich, nach vorhergehendem Auftreten einzelner Eisberge im November und December 1891, zuerst anfangs April 1892 in voller Mächtigkeit

auf der Route um das Kap Horn zeigte, hat bis in die letzte Zeit (die Nachrichten gehen bis Ende Oktober v. J.) fortgedauert, ohne dafs die kolossale Massenhaftigkeit des Eises erheblich nachgelassen hätte. Nach der von L. E. Dinklage in den „Annalen der Hydrographie 1893. S. 41 ff." hierüber veröffentlichten Abhandlung hat das Eis im Lauf der Zeit seinen Ort nur wenig verändert. Die Hauptmasse befand sich im April in 45° s. Br. und 35° w. L. v. Gr., im Oktober in 43° s. Br. und 31° w. L. Inzwischen aber hatte sich die Trift, welche anfangs eine kompakte, in Hufeisenform gestaltete, 70 Seemeilen lange Eismauer bildete, mehr und mehr ausgebreitet, sowohl nach Norden als besonders auch nach Nordosten. Trotz seiner weitern Ausbreitung trieb das Eis auch in den letzten Monaten noch sehr gedrängt. Ein Schiff begegnete am 3., 4. und 5. September von 29,4° w.L. bis 22° w.L. nahe auf 40° s. Br. zahlreichen Eisbergen, sodafs mitunter bis zu 200 gleichzeitig in Sicht waren. Einige Segelschiffe fanden (zwischen 40. und 44.° s. Br. und zwischen 34. und 22.° w. L.) das Eis so dicht, dafs keine Durchfahrt möglich war, und erkannten die Gefahr früh genug, um noch umkehren zu können. „Aber", sagt Kapitän Dinklage, „für ein Schiff, welches bei nebligem Wetter oder in dunkler Nacht und vielleicht vor stürmischem Wind lenzend hineingeriet, war es fast der sichere Untergang. Es ist denn auch nur allzuwahrscheinlich, dafs verschiedene Schiffe, welche im letztverflossenen Jahr auf Reisen rund Kap Horn nach Europa und von der Ostküste Südamerikas nach dem Indischen Ozean verschollen sind, in dieser Eistrift mit Mann und Maus ihr jähes Ende gefunden haben." Die grofse Eistrift im Südatlantischen Ozean ist vielleicht das hervorragendste Naturereignis des Jahres 1892, sie war jedenfalls in ihrer Art ein Vorkommen, wie es in den Annalen der Schifffahrt noch nicht berichtet worden ist. Von den Eisbergen haben viele eine Höhe bis zu 100 m und darüber über Wasser gezeigt, und diese entsprechen Höhen der Eisblöcke unter Wasser von mindestens 600 m. Dabei betrugen die Längenausdehnungen der Berge oft mehrere Seemeilen. Es kamen Eiskolosse vor, welche an Umfang die Insel Helgoland mehrere hundert Mal übertrafen! Nach Meinung des Kapitäns Dinklage dürfte indessen die Hauptmasse des Eises, die im September und Oktober zwischen 44. und 40.° s. Br. angetroffen wurde, die südlichen Sommermonate wohl kaum überdauern; denn sie treibt in einem Wasser, dessen Oberflächentemperatur vom December bis Mai 14° beträgt; auch zeigten nach den letzten Berichten die Eisberge dieser Trift Spuren der Zersetzung und Auflösung. „Es wurden jedoch", bemerkt Dinklage, „während der ganzen Zeit auch noch in höheren Breiten Eismassen getroffen, darunter Berge von sehr grofsen Dimensionen: ein Beweis, dafs der Nachschub von Süden fortdauert und vielleicht ebenfalls bis in niedere Breiten vordringen wird. Die Gefahr ist also keineswegs als geschwunden zu betrachten". Die Frage nach der Ursache des grofsen südatlantischen Eisganges ist von hohem wissenschaftlichen Interesse, läfst sich aber zur Zeit nicht beantworten. Die Eisberge können nur durch Ablösungen antarktischer Gletscher entstanden sein, aber über die nähere Veranlassung dieser ungewöhnlich grofsen Ablösungen, ob sie in mächtigen Vorstöfsen jener Gletscher oder in plötzlichen Bodenveränderungen, vulkanischen Ausbrüchen oder dergleichen ihren Grund hatten, lassen sich nur Vermutungen auf-

stellen. Sicher ist nur, dafs es sich um ein ungewöhnliches Ereignis handelt, welches in den antarktischen Regionen Ende 1891 eingetreten sein mufs.

Nachfolgendes Preisausschreiben hat die philosophische Fakultät der Königlichen Universität zu Breslau unterm 8. März 1893 erlassen:

„Die philosophische Fakultät der Königlichen Universität Breslau ist als Verwalterin einer von dem verstorbenen Generalkonsul und Major a. D. Neigebaur begründeten Stiftung verpflichtet, von Zeit zu zeit Preise für Abhandlungen auszuschreiben, als deren Gegenstand der Stifter den dermaligen Einflufs der Wissenschaften auf das öffentliche Leben in Deutschland und die seit dem Jahre 1865 bemerkbar gewordenen Fortschritte oder Rückschritte desselben bezeichnet hat.

In Ausführung dieser Pflicht stellt die Fakultät folgende Preisaufgabe:

„Welche Einwirkung haben die in den letzten dreifsig Jahren erzielten Fortschritte der Kenntnis fremder Erdteile auf das staatliche und wirtschaftliche Leben des Deutschen Reiches geübt?

Die Fakultät, welcher auch die Beurteilung der bei ihr eingehenden Preisarbeiten zusteht, hat zur Erteilung von Prämien die Summe von 12 000 bis 14 000 Mark zur Verfügung. Sie kann die einlaufenden Arbeiten, welche eines Preises würdig erachtet werden, je nach ihrem Werte mit gröfseren oder kleineren Beträgen honorieren, jedoch so, dafs der kleinste Preis mindestens 900 Mark betragen mufs.

An der Preisbewerbung kann sich jeder Deutsche beteiligen. Die Arbeiten müssen nach dem Wunsche des Stifters in möglichst reiner deutscher Sprache abgefafst und mit leserlicher Handschrift geschrieben sein. Sie sind bis zum 1. Januar 1896 der Fakultät, mit einem Erkennungswort bezeichnet und begleitet von einem versiegelten, mit demselben Erkennungswort versehenen Zettel, in welchem sich der Name und die Wohnung des Verfassers angegeben finden, einzureichen. Die Fakultät wird ihr Urteil am 8. März 1896 im Deutschen Reichs- und Königl. Preufs. Staatsanzeiger verkünden. Die Abhandlungen bleiben Eigentum ihrer Verfasser und stehen bis zum 31. December 1896 zur Verfügung derselben.“

Der X. Deutsche Geographentag findet in den Tagen vom 5. — 7. April 1893 in Stuttgart statt. Hauptgegenstände der Verhandlung sind: Deutsche Landesforschung, Neuere Forschungen auf dem Gebiet der Geographie, Schulgeographische Fragen, Wirtschaftsgeographie, Einheitliche Weltkarte u. a. m. Mit der Tagung ist eine geographische Ausstellung speziell württembergischen Charakters verbunden. Im Anschlufs an die Tagung sind zwei wissenschaftliche Ausflüge geplant; am 9. April nach Metzingen-Urach in das Gebiet der schwäbischen Vulkane und vom 10. — 13. April nach Oberschwaben und dem Bodensee.

Von dem Geographentag soll die Gründung eines Vereins für deutsche Landeskunde beschlossen werden, welche die vom Geographentag eingesetzte Centralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland auf der IX. Tagung zu Wien 1891 angeregt hat. Für den jährlichen Beitrag von 6 Mark werden jedem

Mitglied die „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" unentgeltlich zugestellt. Anmeldungen zum Beitritt nehmen die Mitglieder der Centralkommission, deren Vorsitzender gegenwärtig Prof. Dr. A. Penck in Wien ist, entgegen.

Für die am 24. — 27. Mai d. J. stattfindende 42. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner haben die Professoren Penck und Mühlbacher es übernommen, eine geographisch-historische Sektion ins Leben zu rufen. Professor Penck wird das Programm für diese Sektion zusammenstellen und erbittet baldige Anmeldung von Vorträgen.

Literarische Besprechungen.

Brockhaus' Konversations-Lexikon. Vierzehnte, vollständig neubearbeitete Auflage, Band II—V (Astrachan—Elektrodiagnostik), Leipzig, Berlin und Wien, 1892. Jeder Band 1020 Seiten.

Seit wir vor kurzem (Vhdlgn. 1892 S. 222) den ersten Band der Jubiläumsausgabe des Brockhaus'schen Lexikons besprochen haben, sind in rascher Folge bereits vier weitere Bände des prächtigen Werkes erschienen. Im Hinblick auf die Summe von den zu einer solchen Leistung erforderlichen Vorbereitungen mufs man über die energische Organisation der Arbeit staunen, um so mehr, als die Zeitfragen behandelnden Artikel bis unmittelbar an die Schwelle der Gegenwart, stellenweis sogar in die Zukunft geführt sind (Berliner Dom, Chicagoer Weltausstellung). Wir können unsere damaligen anerkennenden Worte bezüglich des ausgiebigen Interesse, das geographischen Dingen in demselben zugewendet wird, auch auf die gegenwärtigen Bände ausdehnen. Auch sie erfreuen wieder durch eine Reihe sorgfältig und geschmackvoll lithographierter und reich in Farben ausgestatteter Karten; besonders fällt der Reichtum an sauberen Stadtplänen ins Auge. Hinsichtlich der Karte von China, Bd. IV S. 190, möchte ich auf den Namen des Hwang-ho aufmerksam machen, der anscheinend ein unglückliches Opfer der leidigen russischen Orthographie asiatischer Namen geworden ist. Prschewalski nennt in seinen Werken den Oberlauf des Hwang-ho: Хуанъ-хэ (Chuan-che), offenbar in Aushülfe für das dem Russischen mangelnde Aspirations-h; und hieraus ist nun, infolge der Gewohnheit, das englische ch mit tsch zu umschreiben, das Wort Tschuan-tsche entstanden. Ich vermag mir wenigstens keine andere Herkunft dieser mir völlig unbekannten und unwahrscheinlichen Form zu denken. Sa-tschou auf derselben Karte ist besser Scha-tschou zu schreiben; es heifst „Sandstadt", Scha = Sand (s. Scha-mo u. a.).

In den Texten verführt das Streben nach Kürze zuweilen zu einem Mangel an Klarheit. Wenn es im Artikel „Centralasien" heifst (Bd. IV S. 38): „Im ersten Stadium der Zerstörung stehen die Riesengebirge des Thian-schan (besser Tiën-, vgl. von Richthofen, China I, S. 190 a. 1) und Kuen-lun", oder im Artikel „China" (Bd. IV S. 192): „Im allgemeinen ist das Klima ein durch die östliche Lage dieses Landes stark beeinflufstes kontinentales", oder im Artikel „Colo-

rado" (IV S. 435): „Das Klima ist gut. Die Winterkälte und Sommerhitze machen sich der reinen und sehr trockenen Luft wegen nicht so sehr fühlbar", so denkt sich der Verfasser wohl etwas Richtiges bei den Wendungen, indessen der Leser findet das nicht leicht heraus.

Georg Wegener.

Ganzenmüller, K.: Erklärung geographischer Namen nebst Anleitung zur richtigen Aussprache. Für höhere Lehranstalten. Beilage zur Schulgeographie. Leipzig, G. Fock, 1892.

Auf nur 88 Seiten wird hier dem Lehrer ein vortreffliches Hülfsmittel dargeboten, den Sinn der im geographischen Unterricht vorkommenden Namen zu verstehen und zugleich deren richtige Aussprache kennen zu lernen. Der Gegenstand ist viel wichtiger, als mancher gelehrte Geograph vermeint, zumal die gegenwärtige Generation von Studierenden hinsichtlich der Aussprache geographischer Namen meistens ganz jämmerlich unterwiesen von der Schule kommt.

Eben weil ich das oben genannte Buch für das zuverlässigste und auch in Stoffauswahl wie Stoffanordnung (nach Ländern) für das zweckmäfsigste seiner Art halte, möchte ich zu seiner Vervollkommnung bei weiteren Auflagen an dieser Stelle beizutragen versuchen.

Zunächst beginnt der Text mit einer Unklarheit. Es heifst nämlich: „¯ = Vokal lang"; es soll aber heifsen: „¯ = Vokal lang betont", denn für lange unbetonte Vokale, heifst es gleich darauf, soll das Zeichen ˘ dienen. Schon aus typographischen Gründen würde ich statt des letzteren einfach das Längezeichen (¯) wählen und für betonte Vokale lieber dann den hierfür schon sehr allgemein in diesem Sinn üblichen Cirkumflex gebrauchen.

Wer uns einen Namen behufs richtiger Aussprache schreiben oder drucken will, vor allem jeder Forschungsreisende, der einen neuen Namen in die Wissenschaft einführt, sollte uns nie im Unklaren lassen, welchen Lautwert er dabei mit den verwendeten Buchstaben verbunden wissen will (sonst wird man z. B. nie aus der Wirrsal von y, j, dsch, sh herauskommen), er sollte aber auch nie versäumen, mindestens beim ersten Anführen des Namens im Druck die Vokalbetonung, aufserdem die Kürze oder Länge des betonten Vokals (unter Umständen auch der übrigen Vokale des Namens) hinzuzufügen. Wie leicht ist zu Chihuahua ein „[tschiwáwa]" hinzugeschrieben; und wie zweckwidrig handelt man doch, wenn man einem mit der Aussprache dieses mejicanischen Namens Unbekannten den Namen nur in seiner spanischen Schreibung giebt. Sogar betreffs deutscher Namen sollten unsere geographischen Leitfäden viel häufiger bei Erstanführung derselben die richtige Betonung angeben. Hätte ein grofser Geograph in seinem kleinen Daniel einstmals neben „Chemnitz" ein „[kémnitz]" gelesen, so würde er den Namen nicht noch heute „jêmnitz" aussprechen, wie das thatsächlich geschieht! Stände ebenso im Schulbuch neben „Erfurt" ein „[érfurt]", so würde die süddeutsche, ganz falsche Betonung êrfurt bald ausgerottet sein. Stralsund giebt Ganzenmüller zweckmäfsig mit dem Länge- und Betonungszeichen auf dem a an, obwohl diese Aussprache eigentlich nur der allgemeinen Regel folgt, dafs wir nicht das Grund-, sondern das Beziehungswort betonen, also z. B. Kírchturm sagen, nicht Kirchtúrm. Gerade wegen der Ausnahme von dieser Regel hätte er

aber auf S. 40 die Betonung Marienwérder nicht unbezeichnet lassen dürfen. Desgleichen sollte S. 57 hâdsch und hâdschi stehen, denn sonst spricht der Deutsche unweigerlich hádsch oder hádschi. Kamerun müfste schon darum auf S. 59 mit aufgenommen sein, um durch ein „[kamerûn]" der sich bereits unter uns einnistenden Fälschung „kámerun" vorzubeugen. Auch Dar es Salam (S. 61) sollte als Dâr es Salâm bezeichnet sein. Unrichtig ist (S. 54) angegeben Sués, denn das Wort ist suês zu sprechen (verdiente aufserdem wohl die englisch-internationale Schreibung Suez); ferner mufs es S. 57 heifsen Abântu, S. 66 „Bahama [bähêmä]", denn die englische Inselgruppe verdient ihren Namen doch in englischer Aussprache, nicht in spanischer mit stummem h; ebenda ist statt guanahâni zu setzen Guanahanî oder besser neben Guanahani ein „[gwanahanî]", auf S. 67 statt Häïti vielmehr Háiti (fast wie heiti zu sprechen), auf S. 47 statt „Bombay [bómbe]" vielmehr „[bombê]". Das dänische v lautet allerdings wie unser w, aber dänisch av klingt trotzdem gleich unserem au, folglich ist Godhavn (S. 63) nicht godhâwn, sondern godhaun zu sprechen. Was ebenda das Südkap Grönlands betrifft, so braucht man wohl der gewöhnlichen Benennung desselben als Kap „Farewell" nicht beizupflichten; denn wenn es auch englisch redende Walfänger so tauften, geziemt es sich doch wohl, dies den Dänen gehörige Vorgebirge nach dänischem Vorgang Kap Farvel [farwél] zu nennen.

Bei einigen englisch-amerikanischen Namen ist die amerikanische Aussprache (auf S. 62) nicht ganz richtig getroffen. Connecticut ist konnétiköt zu sprechen, Michigan míschigän und Illinois íllineu, nicht illineus (da das Wort aus dem Munde der Franzosen, folglich mit stummem s aufgenommen wurde).

Unter den Namen skandinavischer Herkunft sollte Lofoten (S. 26) so gut wie Wenern hinsichtlich der Endung richtig auf den angehängten Artikel gedeutet sein. Mit Recht ist der Ton bei Lofoten auf das erste o gelegt, aber warum neigen wir Deutsche dazu, den Ton irrig auf das zweite o zu verlegen? Einfach weil wir die Endung en gedankenlos für eine Pluralendung ansehen (eine deutsche Pluralendung an einem norwegischen Wort!), daher auch höchst fahrlässig Lofoten als Plural konstruieren, während es doch singularisch „der Lófot" bedeutet, wie unser grofser Leopold von Buch auch stets zu schreiben pflegte. Zu S. 26 ff. wäre aufserdem zu bemerken, dafs „Gebirge" schwedisch *fjäll*, norwegisch-dänisch *fjeld* heifst. Danach ist zu berichtigen Ymesfjeld, Lang Fjeld (hinzugefügt könnte werden: Jötun Fjeld = Riesengebirge), Long Fjäll.

Wieder mehr das Prinzip von Schreibung und Aussprache gehen ein paar englische Namen in Indien an. Jedenfalls mufs man doch Ceylon schreiben, weil das die Engländer so halten, nicht Ceilon (wie auf S. 47 steht); ob der Name aber „seilŏn" mit kurzem, unbetonten o gesprochen werden soll? Das wäre weder englisch noch deutsch. Der Engländer spricht seilón, ja beinahe silán; wir Deutschen haben uns dagegen seit Jahrhunderten an „zeîlon" gewöhnt, das also doch wohl ebenso fortbestehen mag wie Mailand oder Kopenhagen. Betreffs Singapore hält es unser Verfasser (S. 48) mit der Gewohnheit unserer Zeitungsschreiber, die wohl alle Singapur schreiben, während die „Löwenstadt" voll indisch Singapura heifsen müfste, richtig dagegen,

d. h. nach Maſsgabe englischer Gepflogenheit allein Singapore zu schreiben, singäpor zu sprechen ist. Calcutta will er (ebenda) sogar Kalkutta geschrieben, offenbar auch so gesprochen haben. Darin wird er sogut wie alle Deutschen auf seiner Seite haben; trotzdem ist das nur Schlendrian, dem wir gerade durch die Schule vielleicht noch erfolgreich entgegentreten können. Kein Engländer schreibt anders als Calcutta, und wohl ausnahmslos giebt der Engländer in diesem Namen dem u einen ziemlich reinen a-Klang, was vollkommen in der Ordnung ist; denn diese jugendliche Grofsstadt ist getauft auf die Stätte oder das Dorf (katta) der Göttin Kali. Aus der englischen Schreibung Calcutta rein deutsches „Kalkutta" zu folgern, wäre fast so naiv, als aus dem englischen *cocoa* zu folgern, es hiefse Kokoa, nicht Kakao.

Recht gut sind die russischen Namen behandelt, nur sollte der Auslaut von Worten auf ій nicht mit ij, sondern mit i wiedergegeben sein; denn der Buchstabe й (das Ishe ss'kratkoju) verschmilzt in der Aussprache völlig mit dem vorangehenden i. Es heifst also Nischni, nicht Nischnij. Dabei könnte (S. 42) bei den vielen auf sk auslautenden russischen Namen erwähnt sein, dafs dieses sk stets lokative Bedeutung hat, also Tomsk die Stadt am Tom, Tobolsk die Stadt an der Mündung des Tobol bedeutet u. s. f.

Es erübrigen jetzt nur noch wenige Ausstellungen gegen Einzelheiten.

Dem Schüler würde ich nunmehr den Namen Ukerewe ganz schenken; er war ja von jeher eigentlich höchstens ein Lokalname der südlichsten Uferbewohner für den See; zudem wufsten wir Deutschen nie, wie wir ihn aussprechen sollten (wohl ukerûe?), weil wieder einmal der den Namen einführende Entdecker uns darüber im Unklaren gelassen hatte. Ebenso brauchen wir das Schülergedächtnis nicht zu belasten mit Citlaltepetl; dagegen mufs der Schüler diesen herrlichen Vulkan sich mit seinem jetzt üblichen Namen Pik von Orizaba [orîsawa] einprägen.

„Ätna" schreiben fast alle Deutschen. Das ist aber krasse Inkonsequenz. Spricht denn jemand ätna? Oder schreibt jemand die Provinz Emilia „Ämilia", weil das einst allerdings die allein richtige lateinische Namensform war? Das allein zu billigende ist Etna, wie jeder Italiener schreibt.

Unter den japanischen Namen (S. 46) mufs es statt Kiuschu und Kyuschu heifsen Kiuschiu (von kiu = neun und schiu = Bezirk, Provinz). Nippon ist zu ändern in Nipon, denn das Wort ist zusammengesetzt aus ni = Sonne und pon = Wurzel, Ursprung; wir haben kein Recht, ein pp als deutsches Verschärfungszeichen des vorangehenden Vokals in einen japanischen Namen einzupaschen. Übrigens braucht man den wunderbaren Übergang von Nipon in Japan doch nicht mit der allzu unbestimmten Bemerkung abzuthun, „in irgend einem Dialekt" sei eben aus Nipon Japan gemacht worden. Die Sache liegt bekanntlich so: die beiden dem Chinesischen entlehnten Silbenzeichen für das japanische ni-pon sprach der Nordchinese dschi-pen, der Südchinese ja-punt aus, und von Canton brachten im 16. Jahrhundert die Portugiesen das daraus geformte Japon nach Europa.

Der Salzsee der Mormonen heifst zwar Great Salt Lake, aber die daran erbaute Stadt nicht Great Salt Lake City (wie S. 63 steht), sondern nur Salt Lake City.

Der „Golfe du Lion“ darf nicht mit Löwenbusen übersetzt werden; denn der Name ist verderbt aus Ligyer- oder Ligurer-Busen (*κόλπος Λιγύων* bei Strabo).

Wadi heifst nicht sowohl trockenes Flufsbett (S. 56) als ein Trockenthal, in welchem nur zeitweise Wasser fliefst.

Der Jordan, hebr. *Jardên*, ist nach seinem reifsenden Lauf benannt, folglich nicht zu übersetzen „der Abflufs“ (S. 52), sondern der Reifsende, der Niederschiefsende (vom hebräischen Zeitwort *jarad*, herabeilen).

Liman (S. 76) stammt nicht von griechisch *λιμήν* = Hafen, sondern von *λίμνη* = See (durch Metathesis). Sonst könnten weit von der Küste entfernte Seen, wie die der Manitsch-Niederung, nicht Limane heifsen.

Klima (S. 77) ist wohl griechisch richtiger *κλίμα* als *κλῖμα* zu schreiben und sollte nicht erklärt werden als „Neigung der Erdoberfläche gegen die Pole hin“ (griechische Wörterbücher bringen sogar etwas von „Abplattung nach dem Pol hin“ in die Erläuterung!). Es kommt zwar in alten Schriftstellern der Ausdruck *κλίμα τῆς γῆς* neben *κλίμα τοῦ οὐρανοῦ* vor; indessen beides läuft ganz auf das nämliche hinaus: auf die Neigung der Himmelsaxe gegen die Erdoberfläche in einer bestimmten Breite, wie es Vitruv lateinisch wiedergiebt mit *„inclinatio coeli“*. Klima heifst also ursprünglich Polhöhe.

Mit allen diesen Ausstellungen, die kaum 1—2 % der im besprochenen Werk vorgeführten Namen betreffen mögen, soll dessen Wert durchaus nicht herabgesetzt sein. Vielmehr wünschen wir demselben, zurückweisend auf unsere Anfangsworte, recht viele und eifrige Benutzer. Der zu erwartenden Neuauflage aber wünschen wir einen Inhaltsweiser und Einsetzung eines (diesmal übersehenen) Abschnittes über die rumänischen Namen. *A. Kirchhoff.*

Hassert, Kurt: Reise durch Montenegro nebst Bemerkungen über Land und Leute. Mit 30 Abbildungen nach den Aufnahmen des Verfassers und einer Karte. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartlebens Verlag. 1893.

Wenn man nach den geologischen Aufnahmen Tietzes und der trefflichen Reisebeschreibung von B. Schwarz die Crnagora nicht mehr zu den unbekannteren Teilen der Balkanhalbinsel rechnen kann, so bietet doch dieses durch Natur wie Bevölkerung gleich interessante Land noch reichliche Gelegenheit zu verdienstvollen Forschungen dar. Gröfsere Teile desselben sind noch sehr wenig besucht, und auch in den zugänglicheren Gegenden sind noch viele Lücken auszufüllen. Vor allem ist die Kenntnis des Baus und der Oberflächenerscheinungen hinsichtlich ihres ursächlichen Zusammenhanges noch bedeutend zu vertiefen. Diesen Aufgaben hat sich der junge Gelehrte, dem wir die vorliegenden, fesselnd und lebhaft geschriebenen Reiseschilderungen verdanken, mit grofsem Eifer gewidmet, indem er zunächst 1891 in fünfmonatlicher Reise Montenegro in den verschiedensten Richtungen durchkreuzte, sodafs kein wesentlicher Landesteil unbesucht blieb, und dann im vergangenen Sommer noch einmal die entlegeneren Gegenden des Fürstentums bereiste. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Hassertschen Forschungen haben wir wohl erst in einiger Zeit zu erwarten; das vorliegende Werk enthält nur äufsere Eindrücke und persönliche

Erlebnisse, da „es vielmehr ein unterhaltendes als wissenschaftliches Buch sein soll, ohne jedoch des wissenschaftlichen Charakters ganz zu entbehren". Immerhin gewinnt man schon ein recht anschauliches Bild des landschaftlichen Charakters, sowie der Lebensbedingungen und Sitten der Bevölkerung. Besonders eingehend werden die Karsterscheinungen beschrieben, und klar tritt der Gegensatz zwischen den öden, steinigen Kalkplateaus des Westens, wo vielfach für die Sommerszeit aufgespeicherter Schnee das Trinkwasser liefern mufs, und den quellen- und vegetationsreichen Schiefergebirgen des Ostens hervor. Merkwürdig ist, dafs fast alle Flüsse Montenegros mächtige Konglomeratterrassen in ihren Thälern aufgeschüttet und sich dann in dieselben wieder tief eingeschnitten haben. Sonst wird in geologischer Beziehung kaum etwas Neues, meist nur Bestätigung der Tietzeschen Aufnahmen vorgebracht. Einige gelegentliche Bemerkungen würden sogar kein sehr vorteilhaftes Licht auf die geologischen Kenntnisse des Verfassers werfen, wenn wir sie nicht lieber als *lapsus calami* auffassen wollten; z. B. wenn er S. 12 „eine wenig mächtige Kalkeinlagerung zwischen den dünnbankigen Kreidekalken", die ein krystallinisches Aussehen hat, als einen „tertiären Süfswasserkalk" ansieht, oder wenn er S. 159 von „einer Wechsellagerung zwischen Kreide und Trias" spricht, während er in Wirklichkeit die nicht näher festzustellende Grenze zwischen den sehr ähnlich aussehenden Kalken beider Formationen beschreibt! — Der Vegetation wendet der Verf. besondere Aufmerksamkeit zu. Es zeigt sich auch hier wieder, dafs die verkarsteten Kalkgebirge nicht von Natur waldlos sind; denn an zahlreichen Stellen finden sich noch heute, z. T. urwaldähnliche Forsten (besonders von Buchen) auf den Kalkplateaus Montenegros, noch häufiger die Spuren ausgerotteter Wälder. S. 205 bemerkt der Verf. bei Dulcigno „Aloës" (soll wohl heifsen Agaven) und „die erste Palme in Montenegro, die Stechpalme" (?!). Auch dies ist wohl ein Flüchtigkeitsfehler: das im gewöhnlichen Leben Stechpalme genannte Gewächs (*Ilex aquifolium*) ist ja keine Palme; sollte die Zwergpalme (*Chamaerops humilis*) gemeint sein, so wäre dies Vorkommen recht interessant, da dieselbe sonst auf der Balkanhalbinsel nur an der Küste zwischen Durazzo und Valona auftritt. — Für die oft verleumdeten Bewohner des Fürstentums der Schwarzen Berge tritt der Verf. wiederholt ein. Sie sind ehrlich, arbeitsam, gastfrei und tapfer; die Sicherheit ist vollkommen. Das wenige anbaufähige Land wird emsig ausgenützt; überhaupt macht sich in kultureller Beziehung ein anerkennenswerter Fortschritt bemerkbar. Die heutige serbisch sprechende Bevölkerung ist wahrscheinlich stark mit den albanesischen Einwohnern vermischt, die das Land vorher inne hatten. Der südliche Teil, von Podgorica an, sowie der östliche Winkel des Fürstentums sind noch fast ausschliefslich von Albanesen bewohnt.

Trotz der erwähnten kleinen Ausstellungen kann man das Buch als eine ebenso unterhaltende wie belehrende Darstellung Montenegros willkommen heifsen. Nur schade, dafs der Verf. nicht einen, wenn auch nur kurzen, allgemeinen Überblick über das Land und über die wichtigsten Ergebnisse seiner Forschungen den Reisenotizen hinzugefügt hat. Die Karte soll nur die Reisewege verdeutlichen, doch bemerkt man einige beträchtliche Abweichungen von der neuen Vogelschen

Karte der Balkanhalbinsel in Stielers Handatlas. Die Abbildungen sind leider vielfach nicht ganz klar ausgefallen, doch sind manche für Land und Leute recht charakteristisch, und ihre Beigabe ist daher sehr dankenswert. *Dr. A. Philippson.*

Kanitz, F.: Römische Studien in Serbien. Mit 120 Plänen, Illustrationen, Inschriften und einer Karte. Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Philosophisch-historische Klasse Bd. XLI. (1892). 158 S.

Angesichts der wenigen Inschriften, die aus *Moesia superior* im III. Bande des *Corpus Inscriptionum Latinarum* zu verzeichnen waren, hat Mommsen i. J. 1873 an die Österreicher die Mahnung gerichtet, auch die wissenschaftliche Durchforschung der Länder in das Programm ihrer kulturellen Mission auf der Balkanhalbinsel aufzunehmen. Dafs die Worte des Altmeisters nicht ohne Wirkung blieben, zeigt das jüngst ausgegebene Supplementheft des genannten Bandes des grofsen Inschriftenwerkes: nicht wenige der serbischen Denkmäler danken ihre Auffindung oder bessere Lesung Österreichern. Heute sind wir in der Lage, ein neues der Römerzeit Serbiens gewidmetes Werk eines Österreichers zu begrüfsen: F. Kanitz' Römische Studien in Serbien. Auf wiederholten, oft mühseligen Reisen hat der in den Ländern südwärts der Donau heimische Verfasser das Material zu diesen Studien zusammengetragen. In acht Kapitel gegliedert untersuchen sie den „römischen Donauheerweg und Limes von der Save- bis zur Timokmündung" (I), „die Römerstrafse von Margum nach Horreum Margi und den Constantinopler Heerweg von Viminacium nach Meldia" (II), „das röm. Zweigstrafsennetz im östl. Serbien" (III), „die Römerstrafse von Naissus nach Thessalonica" (IV), „die Römerstrafse von Naissus nach Lissus und ihre Abzweigungen" (V), „die röm. Save-Strafse" (VI), „die Transversalstrafse vom Danubius und Margus nach Salonae" (VII), und „das röm. Zweigstrafsennetz im westlichen Serbien" (VIII.).

Dafs man bei der Menge des Gebotenen nicht immer eines Sinnes mit dem Verfasser sein kann, ist begreiflich.

Der Hauptvorwurf, der meines Erachtens Kanitz gemacht werden mufs, betrifft die nicht konsequent durchgeführte Angabe der Beweisgründe, die ihn veranlafst haben, Kastelle und Strafsen den Römern zuzusprechen. Er begnügt sich leider zu oft mit der blofsen Bemerkung, da oder dort seien „noch heute Spuren der alten Trace" oder die Reste eines römischen Kastells sichtbar (S. 6. 27. 36. 51. 60. 109. 135. 143 u. s. w.) Das subjektive Gefühl, das sich bei K. infolge der langen Beschäftigung mit diesen Landschaften ausgebildet haben mag, kann einen wissenschaftlichen Nachweis nicht ersetzen. Es beschleicht den Leser oft die Furcht, allzuviel der Kastelle, Burgen und Wachttürme im Lande zu erhalten, und es wirft sich ihm die Frage auf, ob der *exercitus* von *Moesia superior*, dem nach A. von Domaszewskis Vermutung auch noch die Hut des Banats oblag, hingereicht haben würde, alle von K. angeführten Orte mit Besatzungen zu versehen. Es mufs der Sachverhalt genau geprüft werden, ehe man daraus solche Schlüsse zieht, wie der Verfasser auf S. 3, wo er aus der Menge der von ihm entdeckten befestigten Positionen auf den unruhigen Geist der epichorischen Bevölkerung schliefst, ihre stete Lust zum Abfall und die Not

„der in vielen prächtigen Städten angesiedelten römischen Eroberer“, Ruhe und Botmäfsigkeit im Lande aufrecht zu erhalten.

Der Epigraphiker wird die nicht immer treue Wiedergabe der Inschriften, insbesondere die unvollständigen Angaben über die Ziegelstempel beklagen.

Was die einschlägige Literatur anlangt, so kann K. nicht beschuldigt werden, dafs er sie nicht kennt; man findet sie jedoch nicht immer an dem Ort angeführt, an dem man ihre Nennung erwarten würde. S. 53 Anm. 1 werden bei der Trajans-Inschrift Arneths und Aschbachs Ergänzungen in des Verf. „Serbien“, C. I. L. III. 1699, Valltrovićs fehlerhafte Lesung im Starinar namhaft gemacht, die treffliche Revision der Inschrift von O. Benndorf (S. B. d. Wiener Akad. 1874 S. 417 u. C. I. L. III 8267) ist übergangen. Bei der Besprechung der Strafse Naissus-Lissus (S. 114 ff.) nennt K. wohl die Arbeiten von Katančić und Dragašević, die Untersuchung von Domaszewski (Archäologisch-epigraphische Mitteilungen S. 144 ff.), die K. manches vorwegnimmt (wie die Ansetzung von Vindenae bei Podujevo), findet man nicht erwähnt.

An einzelnen Fehlern mangelt es nicht. S. 41 wird Sarmizegethusa als das Hauptquartier der *legio XIII gemina* bezeichnet; hier ist S. mit Apulum verwechselt. Nach S. 100. 102. 104. 134 ist Ratiaria-Arčer die Hauptstadt von Moesia inferior; die Stadt gehört zu Moesia superior, dessen Statthaltersitz Viminacium—Kostolac (eine zeitlang vielleicht Naissus) war. Nicht zutreffend ist, was der Verf. über die Geschichte Viminaciums sagt (S. 16). Woher weifs er, dafs Hadrian dieser Stadt das Münzrecht verliehen hat?

Als verdienstvolle Leistung mufs die beigegebene Karte von Serbien (1 : 750 000) hervorgehoben werden, auf der mit roter Farbe die „Strafsen, Städte, Kastelle, Bergwerke, Bäder zur Römerzeit“ eingetragen sind. *K. Patsch.*

Koeppen, W.: Die Schreibung geographischer Namen. Vorschlag an den Deutschen Geographentag von 1893. Hamburg, Gustav W. Seitz Nachf., Besthorn Gebr. 1893. 39 S. 8.

Der Verfasser giebt eine kurze Übersicht der bisherigen Bemühungen der europäischen bzw. amerikanischen Geographen feste Regeln für die Schreibung der ausländischen geographischen Namen zu finden, er bespricht die seitens der deutschen Reichsbehörden in letzter Zeit hierfür angeordneten Bestimmungen und macht zuletzt im Anschlufs an die bisherige Entwickelung weitere Vorschläge, welche eventuell zu einer sogenannten internationalen Regelung der Sache führen sollen.

So wünschenswert das letztere erscheinen mag, so läfst sich doch kaum voraussehen, wie die Sache im einzelnen geregelt werden soll. Es wird sich dabei zunächst immer um die Frage handeln, welche Nuancen zwischen den vielen menschenmöglichen Lauten, die in den allen Sprachen zu entnehmenden Namen vorkommen, für so wenig wichtig angesehen werden dürfen, dafs man sie bei der Schreibung aufser Acht lassen kann. Dabei wird sich bei näherer Betrachtung immer mehr herausstellen, dafs für Ohr und Zunge der einzelnen Völkergruppen eben ganz verschiedene Laute als verwandt oder nicht verwandt erscheinen. Während wir Deutschen z. B. an der Verwechselung von scharfen und weichen *s*, von Zungen-*R* und Zäpfchen-*R*, von den

Diphthongen *ai*, *eu*, *oi* wenig Anstofs nehmen, ganz zu geschweigen der bekannten Besonderheiten der schwäbischen, hannöverschen, sächsischen Zunge in der Aussprache geographischer Namen, sind auf afrikanischem und asiatischem Sprachgebiet diese Laute so verschieden, dafs sie unmöglich mit einem Zeichen wiedergegeben werden dürfen. Umgekehrt ist es vielen afrikanischen Sprachen gleich, ob *r*, *l* oder *d* gesprochen wird, im Arabischen wechseln *a* und *e*, *i* und *e*, *o* und *u* oft genug. Da scheint es unmöglich, einen Ausweg zu finden.

Hierzu kommen nun noch die Schwierigkeiten, passende Zeichen für die einzelnen Laute zu finden. Von diakritischen Zeichen wird man überall gern absehen wollen. Ist doch auch unter den Bestimmungen der deutschen amtlichen Rechtschreibung wohl keine, welche so viel Widerspruch findet als das *s* mit dem Strich darüber für das scharfe *s*. Aber wie die einzelnen Buchstaben verwenden? Allerdings möchte es manchem scheinen, als ob thatsächlich die Einigung zwischen Engländern, Amerikanern, Franzosen und Deutschen nicht mehr fern sei. Doch wie wenig kümmern sich die Franzosen um die amtlich und auf den Kongressen' festgestellte Schreibweise. Bei uns in Deutschland ist bisher den amtlichen Bestimmungen mehr Widerspruch als Beifall in der Presse zu Teil geworden. Und auch vorliegendes Schriftchen ist ja ein Beispiel dafür, dafs noch manche Änderung gewünscht wird.

Jedenfalls ist es gut, dafs die einschlägigen Fragen in immer weiteren Kreisen erörtert werden; man wird je länger je mehr einsehen, dafs die Sachen nicht so einfach liegen, wie man vielfach geglaubt, und dafs auch bei dem Kapitel von den geographischen Namen noch vieles Interessante zu erkunden ist, was den Blick des Geographen erweitert und ihn aus der Enge der Schulstube in die Weite der wirklichen Welt führt. *C. G. Büttner.*

Lindeman, Moritz: Der Norddeutsche Lloyd. Geschichte und Handbuch. Mit zahlreichen Abbildungen, Karten und Plänen. Bremen. Druck von Carl Schünemann. 1892.

Mit Stolz und Bewunderung wird jeder Deutsche erfüllt sein, dem es vergönnt war, einen der grofsen Bremer oder Hamburger Dampfer, welche für den Weltverkehr bestimmt sind, zu betreten, ihn in seiner Einrichtung, seinem kunstvollen Bau kennen zu lernen oder gar eine Reise auf so einem schwimmenden Kolofs zu machen und die sichere wissenschaftliche Führung und musterhafte Ordnung auf demselben zu bewundern.

Lindeman war die richtige Hand für die Herstellung des oben genannten Werkes. Wie Friederichsen in Hamburg die treibende Kraft für die Erweiterung der Erdkunde ist, so ist es Lindeman in Bremen.

Das Werk bietet zunächst eine Darstellung der Entstehung und Entwickelung des grofsen deutschen Schiffahrts-Unternehmens: des „Norddeutschen Lloyd." Das Inhaltsverzeichnis in seiner ganzen Vollständigkeit umfafst allein 21 Seiten; da ist es begreiflich, dafs bei einer Angabe desselben nur die grofsen Abschnitte aufgeführt werden können: Geschichte. Einleitung und Vorgeschichte. Gründung des Norddeutschen Lloyd im Jahre 1857. Eröffnung der neuen Linien nach England und New-York. Prüfungs- und Lehrjahre. Günstige Betriebsjahre. Neue Dampferlinien nach Baltimore, New-Orleans, Westindien und Südamerika.

Magere Jahre. Erfolgreiche Umgestaltungen und Reformen. Dienste der Lloyddampfer im Postverkehr mit den Vereinigten Staaten. Errichtung und Betrieb der Reichspostdampferlinien nach Ostasien und Australien. Besuch Kaiser Wilhelms II. an Bord zweier Lloyddampfer. Fahrt mit Dampfer „Lahn“ nach Wilhelmshaven. Reise des Dampfers Kaiser Wilhelm II. nach Norwegen. — Handbuch. Die Central-Verwaltung des Norddeutschen Lloyd in Bremen. Die Anlagen des Norddeutschen Lloyd in Bremerhaven. Die Flotte. Die Seereisen der Lloyddampfer. Die Heimathäfen. Die einzelnen Linien. Nach Southampton, Antwerpen, New York, zwischen New York und Genua über Gibralter, Bremerhaven—Baltimore, die La Plata-Linie, die brasilianische Linie, Reichspostdampfer-Hauptlinie nach Australien von Southampton ab; nach Ostasien, Brindisi—Port Said, Sydney-Tongatabu und Apia, China—Japan, Singapore—Deli, Singapore—Bangkok, London und Hull u. s. w. — Statistische Übersichten. Der Text umfafst 487 Seiten. Abbildungen enthält das Werk 50 und 35 Karten und Pläne; so ist die reiche Ausstattung gekennzeichnet.

Der reichhaltige und vielseitige Inhalt des vorliegenden Werkes ist aus der knappen Angabe kaum erkenntlich. Der Norddeutsche Lloyd wurde im Jahr 1857 gegründet, und als Vater der Gründung ist wohl der Konsul H. H. Meier in Bremen mit seinen tüchtigen Mitarbeitern zu bezeichnen. Die starke Auswanderung nach Nordamerika belebte den Seeverkehr zwischen Bremen und den Vereinigten Staaten in hohem Grad. Von 1867—1873 wurden über Bremen 266 906 Einwanderer in Dampfern und 342 400 in Segelschiffen befördert. Mit dem Jahr 1864 begann die Gesellschaft mit Nutzen zu arbeiten, so dafs sie eine Dividende von 15% an die Aktionäre zahlen konnte. Weiter auf die Geschichte der Entwickelung des Norddeutschen Lloyd einzugehen, müssen wir uns versagen. Nur mag noch mitgeteilt werden, dafs die ersten Schnelldampfer der Newyorker Fahrt, welche auf einer deutschen Werft hergestellt, von der Aktien-Gesellschaft „Vulcan“ in Bredow bei Stettin 1890 gebaut wurden. Es waren die Dampfer „Havel“ und „Spree“.

Ein grofser Teil des Werkes ist geographischen, topographischen oder statistischen Inhalts; es schliefst sich in dieser Richtung dem Werk von Alexander Dorn „Die Seehäfen des Weltverkehrs“ an, nur beschränkt sich Lindeman auf die Gegenden, welche von den Lloydschiffen berührt und besucht werden. — „Möge denn dieses Buch in bescheidenem Teil dazu beitragen, dafs der Norddeutsche Lloyd in seinem Wert für unser deutsches Vaterland und in seiner Bedeutung für den Weltverkehr mehr und mehr anerkannt und gewürdigt werde!“ Diesen Schlufsworten aus dem Vorwort des Verfassers schliefsen wir uns in voller Gefühlsübereinstimmung an.

H. Lange.

Polakowsky, H.: Panama- oder Nicaragua-Kanal? Mit Karten, Plänen und Ansichten. Leipzig-Neustadt. A. Solbrig, 1893.

Eine kurze, klare, interessante Arbeit aus der Feder eines Mannes, der wie kein Anderer in Deutschland das ungeheure, täglich wachsende Material über die interozeanische Kanalfrage studiert und verarbeitet hat.

Die Frage, die Verf. im Titel seiner Abhandlung stellt, beantwortet er etwa folgendermafsen:

Der Bau eines Panama-Niveau-Kanals ist vorläufig als unausführbar zu betrachten. Dennoch kann ein solcher vielleicht einmal, wenn auch nicht in diesem, so im kommenden Jahrhundert vollendet werden.

Ein Nicaragua-Schleusen-Kanal dagegen ist ein immerhin schwieriges und kostspieliges Unternehmen, das aber ausgeführt und auch rentabel werden kann, wenn es gelingt, das hierfür nötige Kapital (in Amerika) aufzutreiben.

Mit dem „Panama-Skandal" haben wir uns nicht zu beschäftigen. Ref. möchte aber doch hervorheben, dafs Dr. Polakowsky nicht nur in der vorliegenden Schrift (December 1892), sondern schon vom Jahr 1886 an, den unvermeidlichen Zusammenbruch der Comp. Univ. du Canal interoc. klar erkannt und rückhaltlos vorausgesagt hat. *W. J.*

Pütz, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für die oberen Klassen höherer Lehranstalten und zum Selbstunterricht. 15. verbesserte Auflage, bearbeitet von F. Behr, Professor a. D., Freiburg im Breisgau, Herdersche Verlagshandlung, 1892. gr. 8°.

Die neue, fünfzehnte Auflage des Pütz'schen Lehrbuches legt wiederum Zeugnis ab von dem Geschick, mit welchem der seit der elften eingetretene Herausgeber seines Amtes waltet, um das altbewährte Schulbuch nicht hinter den Ansprüchen der fortschreitenden Wissenschaft zurückbleiben zu lassen; so haben z. B. die neuesten Forschungen über den Bau der Alpen und der Pyrenäen eine diskrete, dem Schulzweck entsprechende Verwertung gefunden. *F. M.*

Schmidt, Rochus: Geschichte des Araber-Aufstandes in Ost-Afrika. Seine Entstehung, seine Niederwerfung und seine Folgen. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn, o. J.

Einer der thätigsten Teilnehmer an der Niederwerfung des Aufstandes, Herr Rochus Schmidt, früherer Offizier der Kaiserl. Schutztruppe, entwirft uns in aufserordentlich fesselnder und übersichtlicher Weise ein Bild der Vorgänge auf der ostafrikanischen Küste, wie sie sich vom Jahr 1887 bis zur Gegenwart abspielten. Nachdem er kurz den ihm bekannten Teil der Entstehungsgeschichte der ostafrikanischen Kolonie gestreift, erklärt er unter Beleuchtung der anfänglichen Entwickelung der Kolonie die Ursachen, welche zu dem Aufstand führten. Diese sind auf Grund eigener Beobachtung äufserst zutreffend und objektiv geschildert, und namentlich ist dem Umstand Rechnung getragen, dafs das völlige Fehlen einer Exekutivmacht eine uns treffende Schuld ist, da von durchaus berufener Seite lange vor dem Aufstand Mittel und Wege vorgeschlagen wurden, eine solche mit Aufwendung geringer Kosten zu beschaffen, dies aber zu lange hinausgeschoben wurde. Auch die Auffassung des Verfassers über das muhammedanische Moment ist völlig zutreffend; dagegen scheinen ihm einige Vorkommnisse privater und persönlicher Natur unbekannt geblieben zu sein, welche, ebenso wie die anfänglich zum Überdrufs an passenden und unpassenden Orten breitgetretene Frage des Flaggenhissens, den glimmenden Erbitterungsfunken zur Aufstandsflamme schüren halfen. Den weiteren Ausführungen des Verfassers können wir durchaus folgen, und wenn

sie auch nur wenig neues enthalten, so bringen sie doch zum ersten Mal eine zusammenhängende Schilderung der Vorgänge, sowie eine Übersicht über deren chronologische Aneinandergliederung, Ursache und Wirkung.

Die hervorragend anschauliche und federgewandte Darstellungsweise ruft in dem Leser die Überzeugung wach, dafs die Vorgänge richtig geschildert seien. Kleine Irrtümer, wie die Äufserung, dafs die Zulus, aus welchen die Schutztruppe rekrutiert wurde, ihre Kampfestüchtigkeit schon gegen die Engländer im Zulukriege bewiesen haben, sind nebensächlich.

Der Verfasser schildert nach den Kämpfen, durch welche der Aufstand niedergeworfen wurde, auch die Ausbildung der inneren Organisation des Reichskommissariats und dessen Wirksamkeit in Bezug auf Hebung von Handel und Verkehr, und zuletzt die Umgestaltung der militärischen Okkupation in eine civile Verwaltung.

Man erkennt, dafs der Verfasser sich sichtlich bemüht, diese ihn selbst schmerzlich berührenden und empfindlich treffenden Vorgänge objektiv zu behandeln. Auch die nach seinem Verlassen des Schauplatzes bis zum Erscheinen seines Buches vorgekommenen Ereignisse behandelt der Verfasser in der ihn auszeichnenden interessanten Weise, und es ist nicht allein in seinem und der Kolonien Interesse zu wünschen, dafs er trotz ehrenhafter Wunden seine Kraft unseren überseeischen Besitzungen wieder widmen möchte, sondern auch im Interesse des lesenden Publikums, welches jedes weitere Werk aus des Verfassers fähiger Feder mit Freuden begrüfsen würde. *G. Pf.*

Deutscher Kolonial-Atlas für den amtlichen Gebrauch in den Schutzgebieten. Nach den neuesten Quellen etc. bearbeitet von Richard Kiepert. Begleitender Text von Dr. Joseph Partsch, Prof. — Mit Quellen- und Konstruktions-Notizen, und einem vollständigen Namen-Verzeichnis zu jeder Karte. Berlin 1893. Geograph. Verlagsbuchh. Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen).

Der Atlas enthält folgende Karten: 1. Erdkarte zur Übersicht des Kolonialbesitzes, der konsularischen und diplomatischen Vertretungen und Postdampferlinien des Deutschen Reiches, 2. Äquatorial-Westafrika, Mafsstab 1:3000000. Mit Karton: Umgebung von Kamerun, 1:1000000. 3. Deutsch-Südwestafrika, 1 : 3 000 000. 4. Äquatorial-Ostafrika, 1 : 3 000 000. Mit Karton: Dar-es-Salâm. 5. Die deutschen Besitzungen im Stillen Ozean. (Kaiser-Wilhelms-Land, Bismarck-Archipel, Salomons-Inseln, Marshall-Inseln), 1 : 3 000 000. Mit Karton: Gesamt-Übersicht der deutschen Besitzungen im Stillen Ozean, 1 : 12 000 000. Plan der Station Constantin-Hafen, Plan von Finschhafen, Plan von Hatzfeldthafen, Plan von Friedrich Wilhelms-Hafen, 1 : 60 000. Gazelle-Halbinsel und Neu-Lauenburg, 1 : 6 000 000.

Wie wir sehen, enthält der Atlas fünf Kartenblätter, vier haben die Gröfse von 71 cm Breite und 56 cm Höhe, eine Karte hat die Breite von 39 cm und 56 cm Höhe. Die Blätter sind zusammengefaltet und an einem Zeugfalz eingehängt, sodafs sie mit dem Text vereinigt einen Folioband von 23 cm Breite und 34 cm Höhe ergeben. Die Karten sind, wie es nicht anders zu erwarten ist, mit grofser Sorgfalt und Sachkenntnis bearbeitet. Zu jeder Karte giebt Kiepert ein

Namen-Verzeichnis; aber nicht nur diese Hülfe zur leichteren Orientierung wird geboten, es wird auch der Nachweis geliefert, „die Quellen“, welche zur Konstruktion der Karten herangezogen worden sind; bei einigen derselben ist die Angabe der Quellen, so bei „Äquatorial-Westafrika“ sehr reichhaltig, denn sie erreicht die Zahl von 150. — Auf der ersten, der Erdkarte u. s. w. sind auch die Postdampfschifflinien eingetragen. Die neue, von der deutschen Ostafrika-Linie und der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft gemeinschaftlich ins Leben gerufene Verbindung zwischen Deutsch-Ostafrika und Bombay findet hier auch ihre Berücksichtigung.

Die Karte No. 4. Aequatorial-Ostafrika hat durch die Reisen Dr. Baumanns im Jahr 1892 von Bukowa am Viktoria-See nach dem Tanganika und Tabora zurück eine bedeutende Berichtigung zu erwarten. Der Reisende fand auf dieser Fahrt die Quellen des Kagera, d. h. die obere Nilquelle im „Land der Mweri“ (Mondland).

Der 32 Seiten umfassende Text über die Schutzgebiete des Deutschen Reiches von Prof. Partsch bildet eine sehr wertvolle Zugabe zum Atlas; es wird uns in demselben die geschichtliche Entwickelung der überseeischen kolonialen Erwerbungen der Deutschen eingehend vorgeführt. Die Arbeit von Partsch ist wohl die beste geographische Abhandlung über die deutschen Kolonialgebiete, welche bisher an die Öffentlichkeit trat. *H. Lange.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 11. Januar. Vorsitzender Prof. Dr. Freiherr v. Fritsch. Museumsdirektor Dr. Schmidt spricht unter Vorlegung des Förstemannschen Werkes über die Maya-Skulpturen, die in und bei den grofsartigen Tempelruinen Nord-Guatemalas gefunden wurden. — Dr. Wilhelm Krüger schildert auf Grund eines fünfjährigen Aufenthalts in Java dieses Land und seine Bewohner. Gegenüber der durchschnittlichen Luftwärme von 26° wurde (durch Einsenken Lamontscher Kasten) die Temperatur in 90 und 120 cm Tiefe des Bodens auffallend hoch befunden, nämlich zu 29 bis 30°. Die Niederschlagshöhe nimmt von W nach O ab von 2200 bis 1200 mm (im Gebirge steigt sie bis 6000, schon bei Buitenzorg über 5000 mm). Demgemäfs war West-Java einst dicht vom Urwald überzogen; das offenere Ost-Java wurde die Wiegenstätte der von den Hindus auf Java begründeten Kultur. Gegenwärtig verhält sich die Volkszahl Javas zu der der beiden volkreichsten Inseln der Erde, Grofsbritannien und Hondo, wie 2:3, übertrifft aber beide durch seine Volksdichte (169 auf 1 qkm). Die Ausfuhr ist ungefähr doppelt so grofs wie die Einfuhr. Kleinhandel und Gewerbe liegt in den Händen der Chinesen, die selbst im Grofshandel anfangen, die Konkurrenz mit dem Europäer aufzunehmen. — Sitzung vom 8. Februar. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Hauptmann Richelmann (aus Magde-

burg) legt seine Ansichten über die Weiterentwickelung Deutsch-Ostafrikas dar. Die Südhälfte dieses Schutzgebiets jenseit des Rufidji bleibt vorläufig besser noch sich selbst überlassen; in der zunächst zu organisierenden Nordhälfte gilt es nicht viele kleine, sondern wenige starke Stationen einzurichten, von denen aus der Schutz der Karawanenstrafsen unter Umständen auch durch offensiven Vorstofs geschehen kann. Zu solchen Hauptschutzstationen empfiehlt sich besonders Tabora und die Gegend am Kilima-Ndjaro. Ferner sollte man den Handelsverkehr durch bessere Herstellung der Fufspfade fördern, insbesondere durch Geradstreckung der jetzt so vielgeschlängelten Wege, wo das aufserhalb der Gebirge angeht. Im trockneren Binnenland läfst sich vermutlich Kamel und Pferd einführen, die an der feuchteren Küste nicht aushalten; die sehr leistungsfähigen Esel von Unyamwesi bewähren sich schon jetzt als gute Reittiere. Die Häuptlinge der Eingeborenen sollten wir nach englischem und niederländischem Vorbild als Mittelspersonen benutzen, um Einflufs auf deren Unterthanen zu gewinnen und somit unsere Anordnungen wirksamer durchzuführen; vielleicht wären jene sogar mäfsig zu besolden, schon um sie für Preisgabe ihres Durchzugszolles (des „Hongo") abzufinden. Zur raschen Beförderung von Nachrichten haben sich während des Buschiri-Aufstands von Deutschland mitgebrachte Brieftauben wohlgeeignet erwiesen: sie würden, um vom Kilima-Ndjaro zur Küste zu fliegen, kaum einen Tag brauchen, von Tabora aus etwa zwei, vom Viktoria-See drei bis vier Tage (während Boten, um letztere Strecke zurückzulegen, jetzt sechs bis sieben Wochen bedürfen). In der Behandlung der Eingeborenen ist Strenge mit Wohlwollen zu paaren, ihre Bodennutzung durch Einführen neuer Kulturgewächse zu steigern, die althergebrachte patriarchalische Haussklaverei, wie das den Binnenhandel hauptsächlich tragende Arabertum einstweilen nicht zu bekämpfen. Unter solchen Mafsnahmen mufs Deutsch-Ostafrika einer grofsen Zukunft entgegengehen; ist es doch schon heute unser einziges Schutzgbeiet mit ansehnlichem und altem, vorwiegend nach Vorderindien gerichteten Handelsverkehr.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung am 5. Januar 1893 Vorsitzender: Prof. Dr. Hoche. Professor Dr. Karl von den Steinen aus Berlin sprach: „Über das Problem des Ursprungs der amerikanischen Menschheit." Der Redner führte etwa folgende Gedanken weiter aus: Im Anschluß an die Columbus-Tage liegt es nahe zu fragen, was wir von der Herkunft der Eingebornen der Neuen Welt wissen. Die Tage derselben sind gezählt; es ist deshalb die höchste Zeit, sich ein Bild von ihrer Vorgeschichte zu machen und zu forschen, wo etwa in der Vorzeit ein Anschlufs an unsere vorcolumbische Weltentwickelung zu vollziehen wäre. Die Antwort, welche ich auf diese Frage heute geben kann, ist die, dafs das Ergebnis der bisherigen Forschung durchaus negativ ist. Früher glaubte man freilich über den Ursprung der Indianer ein Urteil zu haben, doch in Wahrheit wissen wir nichts. Wie schwierig die Lösung dieses Problems ist, zeigt beispielsweise der Umstand, dafs wir über die viel näher liegende und leichter scheinende Frage, welche Beziehungen zwischen nord- und südamerikanischen Eingeborenen obgewaltet haben, nichts wissen. Es ist schwer zu glauben, daß Panama eine Völkerscheide zwischen Norden

und Süden gebildet habe; zwischen beiden scheinen Beziehungen zu bestehen, man denke an die gleichen Kulturpflanzen Mais und Tabak und das Haustier, den Hund; doch bewiesen sind solche Beziehungen nur im engen Anschlufs an die Küste; keine Bluts- und Sprachenverwandtschaft ist nachzuweisen. Die Karaïben dachte man sich früher als Mittelglied zwischen Norden und Süden, da sie früher Westindien bevölkerten und jetzt auf Südamerika beschränkt sind; doch haben die Forschungen ergeben, dafs sie aus Südamerika stammen und nicht zu Nordamerika in Beziehung gestanden haben. Auch ist diese Isoliertheit beider Amerika-Hälften leicht zu begreifen, war doch die Schiffahrt bei den Maya-Völkern in Mittelamerika wenig entwickelt, man vermied das offene Meer; auch fehlten Transporttiere für weite Landwanderungen, nur als Jäger machten die Eingeborenen Streifzüge, und auf diesen folgten sie den Strömen: deren Gebietsgrenze wurde nicht überschritten. So fanden Völkerverschiebungen nur innerhalb abgeschlossener geographischer Provinzen statt, wie innerhalb des Amazonas- und Orinoko-Gebietes u. s. w. Innerhalb solcher Gebiete finden wir verwandtschaftliche Beziehungen, weiter nicht. Ort und Art des Zusammenhanges zwischen Nord- und Südamerika sind bisher nicht gefunden; aber auch die Versuche, von der Neuen Welt eine Brücke hinüberzuschlagen nach benachbarten Erdteilen, sind trotz aller Hypothesen mifsglückt, und die Aussicht auf einen Nachweis einer Vermittelung dahin ist immer ferner gerückt.

Die Versuche, dieses Rätsel zu lösen, begannen natürlich erst, als die Erkenntnis durchdrang, dafs Amerika ein Kontinent sei. Um die Existenz von Menschen in der Neuen Welt verständlich zu machen, knüpfte man anfangs am liebsten an biblische Personen und Begebenheiten an, oder man suchte nach Belegen aus dem klassischen Altertum. Körperliche und kulturelle Analogien, sowie sprachliche Anklänge unterstützten die Hypothesen; so suchte man die Bewohner Südamerikas als eine Mischrasse aus Normannen und Mongolen hinzustellen, oder aus Ägyptern und Chinesen. Auch eine Einwanderung der Juden, der sogenannten zehn verlorenen Stämme, nach Nordamerika, wie es auch die Mormonen-Bibel lehrt, wurde von Gelehrten behauptet. Auch angenommen, dafs eine Einwanderung aus der alten Welt nachgewiesen würde, so wäre damit doch eine Aufklärung über die Vorfahren der jetzigen Eingebornen nicht gegeben. Denn wir haben hier, wie die geologischen Funde zu verlangen scheinen, mit viel zu grofsen Zeiträumen zu rechnen. Doch nicht alle diese Funde haben gleichen Wert. Es ist aber nachgewiesen, dafs der Mensch überall in Nordamerika und auch in Südamerika zu gleicher Zeit mit den Riesentieren der Diluvial-Periode gelebt hat. Nordamerika hat seine zwei Eiszeiten gehabt, ist im Norden von Inland-Eis bedeckt gewesen; in den Torflagern zwischen den Glacialmassen finden sich die Knochen der Riesentiere und die Steingeräte des Menschen. Besondere Bedeutung, weil sehr hohes Alter, scheinen ein Schädelfund (Kalaveras-Schädel) und Gerätfunde in Californien zu beanspruchen, die im Verein mit Mastodon-Knochen unter Lavaschichten gemacht wurden und der Periode angehören, die der Diluvial-Periode unmittelbar voraufging. Ähnlich findet man in Südamerika, in Argentinien, diluviale Tierreste mit menschlichen Skelettresten und mit Geräten aus Stein und Knochen. Solche

Funde sind streng zu unterscheiden von prähistorischen Funden; letzte gehören unserer eigenen Ära, erste einer anderen geologischen Epoche an. Der diluviale Mensch unterscheidet sich in seiner Kultur nicht von dem Indianer niedrigster Stufe, deshalb können über die Zeitverhältnisse nur geologische Funde Aufschlufs geben. Die überall zu findenden Haufen von Küchenabfällen und Muschelresten, die niemals Überreste vorweltlicher Tiere enthalten, beanspruchen ebensowenig ein hohes Alter, wie die künstlichen Erdhügel im Missouri- und Ohio-Thal, die von den unmittelbaren Vorfahren der jetzigen Generation gemacht sind, während man lange Zeit aus diesen Bauten Veranlassung nahm, auf ein uraltes Volk der Hügelbauer zu schliefsen. Aber Mais und Maniokwurzel sind seit uralter Zeit von den indianischen Jägerstämmen als Fruchtpflanze gezüchtet, deren Gebrauch ein Triumph des Indianergeistes ist, wenn man bedenkt, dafs die Maniokwurzel im wilden Zustand stark giftig wirkt. Jeder Einflufs der alten Welt ist hier ausgeschlossen; der Mensch in Amerika existiert viel zu lange, als dafs man ihn auf die Einwanderung einer Rasse aus der alten Welt zurückführen könnte.

Die Spuren des Menschen in Amerika führen auf eine Zeit zurück, die weit über die Kulturepoche Ägyptens zurückreicht. Die paläontologischen Funde lassen sogar die Deutung zu, dafs man vielmehr die neue Welt als Heimat der Menschheit ansehen müsse. Auf jeden Fall ist die gewöhnliche Schulmeinung beseitigt, als habe eine Einwanderung asiatischer Stämme über die Berings-Strafse die neue Welt bevölkert; es fehlen jegliche Spuren einer solchen Wanderung. Zufällige Einwanderungen aber, wie die der Normannen, oder das Landen Schiffbrüchiger aus Japan, können keinen Einflufs auf die Kultur Amerikas gehabt haben. Es ist aber überhaupt ein Zuzug von aufsen gar keine notwendige Forderung. Denn eine einheitliche amerikanische Rasse giebt es gar nicht. Manches Mongolische ist dort zu finden; aber ein ebenso ausgesprochener jüdischer Typus ganzer Indianerstämme ist im Innersten Brasiliens vom Redner selber beobachtet worden. Von ältesten Zeiten her haben in Amerika Kurz- und Langköpfe, Breit- und Schmalgesichter neben einander gewohnt; es herrscht dort eine entschiedene Pluralität der Rassen. Auch die Sprache zeigt einen eigenen Bau mit vielen Sprachstämmen, durchaus fremd den Sprachen der alten Welt, wie den Sprachen der Südsee-Insulaner. Amerika gehörte längst den Amerikanern, ehe eine Einwanderung aus anderen Erdteilen stattfinden konnte. Niemand weifs, woher die amerikanische Urbevölkerung, und der Ausspruch des Geographen Karl Ritter, dafs jeder Erdtheil ein Individuum sei, behält jedenfalls für Amerika seine volle Berechtigung. — In der Sitzung vom 2. Februar 1893 gab Herr Karl Eggert kurze Mitteilungen über die Eisenbahn-Verbindung zwischen Argentinien und Chile. Redner stellte zunächst einen Vergleich an zwischen den wichtigsten europäischen und südamerikanischen Gebirgsbahnen, die nicht alle mit gleichem Mafsstab zu messen seien, da die Schneegrenze dort in den Anden fast die doppelte Höhe von der in den Alpen hat. Die Puno-Bahn, welche zum Titicaca-See hinaufführt, endet hier, nach Überschreitung eines viel höheren Passes, in einer Höhe von 3860 m, die Oroya-Bahn bei Lima erreicht, obgleich unvollendet, 3700 m. So hoch wird die Chile-Bahn nicht übers Gebirge geführt werden. Der

Plan der letzteren ist schon in den vierziger Jahren aufgetaucht. Die ersten Vermessungen wurden aber erst im Jahr 1885 gemacht und veröffentlicht. Damals dachte man dort noch nicht an eine Zahnradbahn; deshalb waren die Umwege und Kurven, die zu nehmen waren, übermäfsig grofs und die Kosten unerschwinglich, jedenfalls die Anlage nicht rentabel. Infolge dessen wurde der Plan umgearbeitet und ein Wechselsystem aus Zahnradbahn und Adhäsionsbahn zu Grunde gelegt. Redner legt eine Skizze dieser Bahn vor, von Mendoza bis San Jago de Chile, welche immer noch reichlich Kurven bildet, aber viel weniger als das ältere Projekt von 1885. Mendoza liegt in einer Meereshöhe von 720 m, der die Cumbre (Spitze) der Anden schneidende Tunnel in 3186 m. Der Anstieg auf argentinischer Seite ist nur wenig steil, erfordert nur 11 km Zahnradbahn. Das schwierigste und kostspieligste sind die Tunnelanlagen, auf der Ostseite nur 3 km im ganzen, der Grenztunnel auf der Cumbre beträgt als der längste 3680 m, auf der Westseite sind über 8 km Tunnel geplant, so dafs die gesamten Tunnelstrecken etwa der Länge des Gotthard-Tunnels gleichkommen. Von diesen sind erst 2½ km fertig; überall wird mit Wasserkraft gearbeitet. Im Jahr 1888 hat der Bau der Bahn begonnen; im Betrieb sind auf der chilenischen Seite 27 km, auf der argentinischen 150 km; es fehlen noch 60 km, aber der Tunnelstrecken wegen sind dies die schwierigsten. Beim Beginn des Baues war Geld noch leicht zu beschaffen; die politischen Wirren seitdem haben natürlich der Sache geschadet, sodafs jetzt nur wenig gearbeitet wird, besonders in Argentinien, wo von einer Besserung der politischen Verhältnisse noch nichts zu merken ist. Trotzdem ist zu hoffen, dafs in absehbarer Zeit das Unternehmen zu Stande kommen wird. — Zum Schlufs gab Herr Dr. Gottsche einen vorläufigen Bericht über seine vorjährige geologische Studienreise in Schleswig-Holstein, welche er im Auftrag der Geographischen Gesellschaft übernommen hat und im nächsten Sommer fortzusetzen gedenkt. — In der Sitzung vom 2. März 1893 sprach Generalkonsul von Hesse-Wartegg über Chicago, die Kanarischen Inseln und die Weltausstellung von 1893.

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung vom 12. Januar 1893. Dr. Eugen Träger aus Nürnberg sprach über die nordfriesischen Utlande und ihre Wattengefilde. Die Inseln vor der Westküste Schleswigs sind in drei Klassen zu teilen: Dünen-inseln, Marschlandinseln und Halligen. Erstere sind der Rest der langen Dünenreihe, die sich ehedem von der Nordspitze Jütlands bis nach Holland hinzog und durch die Fluten der Nordsee zerrissen wurde. Zu ihnen gehören Fanö, Manö, Römö, Sylt, Föhr und Amrum. Charakteristisch ist für sie ein der See zugekehrter Dünensaum, in dessen Windschatten sich das Weide- und Ackerland mit den menschlichen Ansiedlungen ausdehnt. Die zweite Klasse der schleswigschen Utlande bilden die beiden Marschlandinseln Nordstrand und Pelworm, Trümmer der ehemaligen grofsen Landschaft Nordstrand, welche durch wiederholte Sturmfluten in eine Reihe von Inseln zerlegt wurde; besonders verheerend wirkte die Flut von 1634, bei welcher von 10000 Einwohnern 6400 ertranken. Die dritte Klasse sind die Halligen, insulare Reste des in geschichtlichen Zeiten durch Sturmfluten, Eis-

gang und die Gezeitenströmungen zerrissenen Marschlandes, welches das Meer ehedem in den Sümpfen hinter den Dünen der jütischen Nordseeküste in horizontalen Schichten abgelagert hatte. Sie sind, im Gegensatz zu den grofsen Düneninseln, von einem dichten Netz von Gräben durchschnitten, welche das Begehen derselben sehr erschweren. Unter Watten versteht man jenes amphibische Gebiet im Bereich der Meeresküsten, welches regelmäfsig bei Hochwassser von den Fluten überschwemmt wird, bei Niedrigwasser in ausgedehnten Flächen als Land hervortritt. Auch bei dieser Erscheinung, welche nirgends typischer ausgebildet ist als an der Nordsee, sind drei Formen zu unterscheiden: 1. die hohen Aufsensande, aus reinem Meeressand 1½ bis 2 m hoch aufgeschüttet und für jegliche Kultur verloren; 2. die Sandwatten, welche nur einige Centimeter Sand über Thongrund enthalten und bei Flut überschwemmt werden; 3. Schlammwatten, vorzugsweise auf der Leeseite von Inseln und nahe dem Festland, wo die feinsten Schlickteile sich ablagern. Sobald dieselben bis zu einer gewissen Höhe angewachsen sind, können sie durch Deichbauten eingeschlossen und in überaus fruchtbares Marschland verwandelt werden. Derartige Arbeiten zur Wiedergewinnung des fruchtbaren Meeresgrundes sind natürlich von gröfster Wichtigkeit; über das hierbei angewendete Verfahren gab Redner eingehende Mitteilungen, die hier leider ebensowenig wiederholt werden können, wie seine anziehenden landschaftlichen Schilderungen aus dem Gebiet der Halligen, und legte zum Schlufs die Notwendigkeit einer umfassenden staatlichen Fürsorge dar, um die in ihrer Existenz schwerbedrohten Halligen von gänzlichem Untergang zu retten. — In der allgemeinen Versammlung vom 23. Februar 1893 trug Prof. Dr. Johann Sepp über den Ankauf von Kapharnaum und eines grofsen Landstriches am See Genezareth für uns Deutschen vor.

Eingänge für die Bibliothek.

(Januar und Februar 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Bastian, Adolf, Wie das Volk denkt. Ein Beitrag zur Beantwortung socialer Fragen auf Grundlage ethnischer Elementargedanken. Berlin 1892. (v. Verfasser.) 8.

Brockhaus' Konversationslexikon 14. Aufl. Bd. V. (Deutsche Literatur — Elektrodiagnostik.) Leipzig, F. A. Brockhaus, 1892. (v. Verleger.) 8.

Clercq, F. S. A. de, Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea. Leiden 1893. (v. Kgl. Niederländ. Ministerium der Kolonien.) 4.

Cust, Robert Needham, Congrès International des Sciences Géographiques à Berne. Section Africaine. Communication sur l'occupation de l'Afrique par les missionnaires chrétiens de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Aout 1891. (v. Herrn Dr. Frhr. v. Danckelman). 8.

Futterer, Karl, Die oberen Kreidebildungen der Umgebung des Lago di Santa Croce in den Venetianer Alpen. (Paläontol.-Abhdlgn., herausgeg. v. Dames und Kayser, Neue Folge Bd. III.) Jena 1892. (v. Verfasser.) 8.

Gloy, Arthur, Beiträge zur Siedelungskunde Nordalbingiens. (Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde, herausgeg. v. A. Kirchhoff. Bd. VII, H. 3.) Stuttgart, J. Engelhorn 1892. (v. Verleger.) 8.

Gonda, Béla de, La régularisation des Portes de Fer et des autres cataractes du Bas Danube. Rapport, V. Congr. Intern. de Navigation Intérieure, Paris 1892. (v. d. Kgl. Ung. Geogr. Gesellsch.) 8.

Graf, J. H., Notice sur la plus ancienne carte connue du Pays de Neuchâtel. Neuchâtel 1892. (v. Verfasser.) 8.

Hart, Francis, Western Australia in 1891 o. O. u. J. (Préface dat. Perth 21. 2. 1892). (v. Herrn Baron von Mueller.) 8.

Hoeck, F., Nadelwaldflora Norddeutschlands. (Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde, herausgeg. v. A. Kirchhoff. Bd. VII, H. 4.) Stuttgart, J. Engelhorn 1893. (v. Verleger.) 8.

Kärnbach, L., Über die Nutzpflanzen der Eingeborenen in Kaiser Wilhelmsland. Leipzig 1892. (v. Verfasser.) 8.

Kärnbach, L., Die bisherige Erforschung von Kaiser Wilhelmsland und der Nutzen der Anlage einer Forschungsstation. Vortr. in d. Deutschen Kolonialgesellschaft. Berlin W. 1893. (v. Verfasser.) 8.

Kärnbach, L., Eine botanische Weihnachts-Exkursion in Neu-Guinea. (Aus der Zeitschrift Gartenflora, Jahrg. 42. Berlin 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Klinggraeff, Hugo von, Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreussens. Herausgeg. mit Unterstützung des Westpreuſs. Provinzial-Landtags. Danzig 1893. (v. Verfasser.) 8.

Köppen, W., Die Schreibung geographischer Namen. Vorschlag an den Deutschen Geographentag von 1893. Hamburg 1893. Gustav Seitz, Nachf. (v. Verleger.) 8.

Lancaster, A., Le climat de la Belgique en 1891. Bruxelles 1892. (v. Herrn Dr. v. Danckelman.) 8.

Lannoy de Bissy, Quelques détails sur la Carte d'Afrique au 2 000 000 e à propos de la question de l'élaboration d'une Carte de la Terre à l'échelle du 1 000 000 e. Congrès Internat. des Sciences Géogr. de Berne, Séance générale du 10 Aout 1891. Épinal o. J. (v. Herrn Dr. Frhr. v. Danckelman.) 8.

Lehzen, Ph., Aus allen Weltteilen. Reiseerlebnisse aus den Jahren 1878—1885. Leipzig, G. Uhl, o. J. (v. Verleger.) 8.

Leitner, G. W., Notes on recent events in Chilás and Chitrál (Reprint. fr. the Asiat. Quarterly Review 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Loti, Pierre, Au Maroc. 23. Aufl. Paris 1890. (v. Herrn Stabsarzt Stechow.) 8.

Monaco, Albert I., Prince de, Projet d'observatoires météorologiques sur l'Océan Atlantique (Extr. des Comptes Rendus des scéances de l'Académie des Sciences, t. C. XV; séance du 18. juillet 1892.) (v. Verfasser.) 4.

Penk, Albrecht, Über die Herstellung einer Erdkarte im Maſsstabe von 1 : 1 000 000. Vorschläge, der vom Berner Internationalen Geographischen Kongresse eingesetzten Kommission, unterbreitet von Professor Dr. Albrecht Penck, Wien. (Deutsche Geogr. Blätter, Bremen, Bd. XV, H. 3 u. 4.) (v. Verf.) 8.

Peralta, Manuel de, Etnologia Centro-Americana. Apuntes para un libro sobre los Aborígenes de Costa Rica. Madrid 1893. (v. Verfasser.) 8.

Peralta, D. Manuel M. de — y **Alfaro,** D. Anastasio, Etnologia Centro-Americana. Catálogo razonado de los objetos arqueológicos de la República de Costa-Rica en la exposición histórico-Americana de Madrid — 1892. Madrid 1893. (v. Herrn de Peralta.) 8.

Pfannschmidt, Victor, Klima-Unterschiede gleicher Breitenlage. Hamburg 1892. Verlagsanstalt u. Druckerei A.-G. (v. Verleger.) 8.

Polakowsky, H., Der Chilisalpeter. Berlin 1892. (v. Verfasser.) 8.

Polakowsky, H., Panama- oder Nicaragua-Canal? Leipzig-Neustadt 1893. (v. Verfasser.) 8.

Quijarro, Antonio, Los territorios del noroeste de Bolivia. Vias de comunicacion que les corresponden. Buenos Aires 1892. (v. Verfasser.) 8.

Radloff, W., Arbeiten der Orchon-Expedition. Atlas der Alterthümer der Mongolei. Im Auftr. d. Kais. Akad d. Wiss. herausgegeben. St. Petersburg 1892. 70 Tafeln. (v. Verfasser.) Fol.

Richard, Th., Deutsch-Ost-Afrika. Von Katanga nach Makapalile. Aus dem Tagebuch des Missionars der Brüdergemeine Th. Richard. Herrnhut 1892. (v. Herrn Dr. Frh. v. Danckelman.) 8.

Röhricht, Reinhold, Zwei Berichte über eine Jerusalemfahrt (1521), II. (Fortsetzung.) (Zeitschrift für Deutsche Philologie, Bd. XXV.) (v. Verfasser.) 8.

Schlee, Paul, Niederschlag, Gewitter und Bewölkung im südwestlichen und in einem Teile des tropischen Atlantischen Ozeans nach den meteorologischen Schiffsjournalen der Deutschen Seewarte. Diss. Halle a. S. 1892. (v. Verfasser) 4.

Schurtz, Heinrich, Katechismus der Völkerkunde. Leipzig 1893. J. J. Weber. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Seebach, Karl von, Über die Vulkane Central-Amerikas. Aus den nachgelassenen Aufzeichnungen. (Aus Abhdl. d. Kgl. Ges. d. Wiss. z. Göttingen, Bd. 38.) Göttingen, Dieterich, 1892. (v. Verleger.) 4.

Stolze, F., Photographische Bibliothek. Band I. Die photographische Ortsbestimmung ohne Chronometer, und die Verbindung der dadurch entstandenen Punkte unter einander. Berlin, Mayer u. Müller, 1893. (v. Verleger.) 8.

Topf, Hugo, Deutsche Statthalter und Konquistadoren in Venezuela. Hamburg, Verlagsanstalt u. Druckerei A.-G. (vormals J. F. Richter) 1893. (v. Verleger.) 8.

Toscanelli, Notes et documents concernants les rapports entre l'Amérique et l'Italie, Tome I, No. 1. Janvier 1893. Florence. (v. Verleger.) 8.

La Vallée Poussin, Joseph de, Les voyages d'exploration sur l'Inlandsis du Groenland (Extr. de la Revue des Questions Scientifiques, janvier 1893.) Bruxelles 1893. (v. Verfasser.) 8.

Wachs, Otto, Die Weltstellung Englands, militärisch-politisch beleuchtet, namentlich mit Bezug auf Rufsland. Kassel 1886. (v. Herrn Dr. Frhr. v. Danckelman.) 8.

Wagner, Hermann, Die dritte Weltkarte Peter Apians v. J. 1530 und die Pseudo-Apianische Weltkarte von 1531. Vorläufige Mitteilung. (Nachrichten von der Kgl. Gesellsch. d. Wiss. u. d. Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. 28. Dez. 1892. (v. Verfasser.) 8.

Wauters, A. J., L'orthographe des noms géographiques au Congo. Bruxelles 1892. (Extr. du Mouvem. Géogr. du 20 Mars 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Zittel, Karl, Handbuch der Paläontologie unter Mitwirkung von W. Ph. Schimper u. A. Schenk. I. Abteil. Palaeozoologie, IV. Bd., 1. Lief. München und Leipzig 1892. R. Oldenbourg. (v. Frau Justizrath Groddeck.) 8.

Beiträge zur Statistik Mecklenburgs. Vom Grofsherzoglich Statistischen Bureau zu Schwerin. Bd. XII, Heft I. Schwerin 1892. (v. d. Bureau.) 8.

Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archäologischen u. ethnologischen Sammlungen des Westpreufsischen Provinzial-Museums für das Jahr 1892. (v. d. Direktion.) 8.

Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Erste Reihe. (Aus den Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. LIX.) (v. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien.) 4.

Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Fascikel IIb. Karten kleinerer Gebiete der Schweiz. Herausgegeben vom Eidgenössischen Topographischen Bureau. Bern 1892. K. J. Wyss. (v. Verleger.) 8.

Compte Rendu du Vme Congrès International des Sciences Géographiques tenu à Berne du 10 au 14 Août 1891. Berne, Schmid, Franke u. Co. 1892. (v. d. Verlagsbuchhandlung.) 8.

Despatch No. 48, D. from his Honour the Administrator of British New-Guinea, reporting visit of inspection towards the eastern end of the possession; No. 49: Despatch . . . visit to various islands at the eastern . . . .; No, 50: Despatch . . . . visit of inspection to certain places in the d'Entrecasteaux group and neighbouring islands; No. 69: Despatch . . . . inspection to country west of Port Moresby, as far as Freshwater Bay. (Brisbane) 1892. (v. Herrn J. P. Thomson.) 8.

Europäische Wanderbilder. No. 210: Adler, Ospedaletti bei San Remo (Riviera di Ponente). Mit Bemerkungen über Klimatologie und Heilerfolge von H. Enderlin. Orell Füfsli, Zürich, o. J. (v. Verleger.) 8.

Abgeschlossen am 26. März 1893

116°

114°

Photolith. d. geogr. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller. Berlin S.





VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1893. **No. 4.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 15. April 1893.

Vorsitzender: Herr Sallbach, Excellenz.

Der Vorsitzende bringt den entsprechend § 35 der Satzungen seitens des Herrn Schatzmeisters am 1. April dem Vorstand vorgelegten Rechnungabschlufs für das Geschäftsjahr 1892 zur Kenntnis der Versammlung. Derselbe weist für die Gesellschaft einen Vermögensstand von 56300 M, eine Gesamteinnahme von 64591,04 M, eine Gesamtausgabe von 61904,90 M und einen Kassenbestand von 2686,14 M nach (s. S. 201).

Der Vermögensstand der Karl Ritter-Stiftung beträgt 51100 M; für die Grönland-Expedition wurde ein Beitrag von 2040,35 M gezahlt (s. S. 202).

Der Generalsekretär macht Mitteilung über den geplanten Verlauf der Feier des 65jährigen Bestehens der Gesellschaft, welche am 6. Mai d. J. stattfinden soll, und legt Briefe von Dr. Philippson vor, die über den Fortgang seiner Forschungsreise in Nord-Griechenland berichten (s. S. 236).

Als wertvolle Bereicherung der Photographie-Sammlung der Gesellschaft gelangt eine Schenkung des Mitglieds Herrn Dr. med. Kronecker zur Vorlage, bestehend in einer stattlichen Reihe von Original-Aufnahmen aus der Hohen Tatra.

An Einsendungen für die Bibliothek seitens der betr. Verfasser finden Erwähnung: E. A. Floyer, Étude sur le Nord-Etbai entre le Nil et la Mer Rouge; E. W. Hilgard, Einflufs des Klimas

auf die Bildung und Zusammensetzung des Bodens; J. Kuyper, Het Harlemmermeer; L. von Schrenck, Reisen und Forschungen im Amur-Lande 1854–56. Anhang zum III. Band, 1. Liefg.; J. P. Thomson, Exploration and discovery in British New Guinea; P. J. Veth, De Nederlanders in Afrika u. a. m.

An sonstigen Eingängen: F. Bernard, Eléments de Paléontologie I; K. Faulmann, Im Reiche des Geistes 1. Liefg.; C. Th. Fischer, Untersuchungen auf dem Gebiet der alten Länder- und Völkerkunde; K. Fricker, Die Entstehung und Verbreitung des antarktischen Treibeises; A. F. R. Knötel, Atlantis und das Volk der Atlanten; P. Lindau, Altes und Neues aus der Neuen Welt; C. Seler, Die Frau im alten und im heutigen Mexiko; Routen-Aufnahme-Buch; Andrees Allgemeiner Handatlas, 3. Auflage, 1.—6. Liefg.; Justus Perthes, Atlas Antiquus u. a. m.

Vorsitzender teilt alsdann mit, dafs der Hauptredner des Abends, Herr Th. Thoroddsen aus Reykjavik, durch plötzliche Erkrankung in Berlin am Erscheinen in der Sitzung verhindert ist. Dies sei um so mehr zu bedauern, als Herr Thoroddsen auf besondere Aufforderung seitens des Vorstandes seinen Aufenthalt in Kopenhagen unterbrochen habe, um in unsrer Gesellschaft über die Ergebnisse seiner langjährigen Forschungen in Island zu berichten. Der Inhalt des im Manuskript vorliegenden Vortrags des Herrn Thoroddsen (s. S. 203) wird infolge dessen durch Vorlesen zur Kenntnis gebracht.

Hierauf spricht Hauptmann G. Kollm über den Verlauf des X. Deutschen Geographentages in Stuttgart (s. S. 214).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

A. Als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr F. Armborst, Lehrer.
„ Dr. Ernst Friedländer, Direktor des Leibniz-Gymnasiums.
„ C. L. Keller, Besitzer einer geographisch-lithographischen Anstalt.
„ Paul Koch, Bankbeamter.
„ Dr. Adolf Marcuse.
„ H. Rüdiger, Korvetten-Kapitän a. D.

B. Als auswärtiges ordentliches Mitglied:

Herr Herold, Premier-Lieutenant in Cöln a. Rh.

Rechnungsabschlufs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin für das Jahr 1892.

A. Rechnung der Gesellschaft für Erdkunde.

a. Einnahme.

		Effekten	bar
I.	Bestand aus der vorigen Rechnung . . .	53300 M.	139,68 M.
II.	Mitgliederbeiträge aus den früheren Jahren	—	150,00 „
III.	Beiträge hiesiger Mitglieder	—	22380,00 „
IV.	Eintrittsgelder hiesiger Mitglieder . . .	—	405,00 „
V.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	—	3712,50 „
VI.	Zinsen von Effekten	—	2257,55 „
VII.	Für verloste Effekten	—	609,75 „
VIII.	Angekaufte Effekten	3600 „	—
IX.	Reichszuschufs	—	10000,00 „
X.	Zuschufs Seiner Majestät des Kaisers und Königs zur Herausgabe der Columbus-Festschrift	—	15000,00 „
XI.	Aus dem Verlag der Zeitschrift und der Verhandlungen	—	3044,66 „
XII.	Aus dem Vertrieb des Mercator-Kartenwerkes	—	1339,50 „
XIII.	Aus dem Vertrieb der Columbus-Festschrift	—	2519,30 „
XIV.	Schenkung durch Vermächtnis des verstorbenen Mitglieds Herrn Friedrich Knoop	—	3000,00 „
XV.	Aufserordentliche Einnahmen	—	33,10 „
	Gesamteinnahme	56900 M.	64591,04 M.

b. Ausgabe.

		Effekten	bar
I.	Herstellung der Zeitschrift und der Verhandlungen	—	13138,30 „
II.	Für Ermietung, Ausstattung, Reinigung, Heizung und Erleuchtung der Geschäftsräume	—	6415,50 „
III.	Für die Bibliothek	—	1912,66 „
IV.	Für die monatlichen Versammlungen . . .	—	3818,10 „
V.	Verwaltungskosten	—	9815,14 „
VI.	Verloste Effekten	600 „	—
VII.	Für angekaufte Effekten	—	3611,55 „
VIII.	Für Herstellung der Columbus-Festschrift	—	21406,95 „
IX.	Aufserordentliche Ausgaben	—	1786,70 „
	Gesamtausgabe	600 M.	61904,90 M.
	Die Einnahme beträgt	56900 M.	64591,04 M.
	Mithin ein auf 1893 zu übertragender Bestand von	56300 M.	2686,14 M.

B. Rechnung der Karl Ritter-Stiftung.

a. Einnahme.

	Effekten	bar
I. Bestand aus der vorigen Rechnung . . .	54100 M.	—
II. Zinsen von Effekten	—	2094,50 M.
III. Für verkaufte Effekten	—	3000,00 „
Gesamteinnahme	54100 M.	5094,50 M.

b. Ausgabe.

I. Verkaufte Effekten	3000 M.	—
II. Für die Nachtigal-Denkmäler in Berlin und Stendal	—	3000,00 M.
III. Verwaltungskosten	—	54,15 „
IV. Für die Grönland-Expedition	—	2040,35 „
Gesamtausgabe	3000 M.	5094,50 M.
Die Einnahme beträgt	54100 M.	5094,50 „

Mithin ein auf 1893 zu übertragender Bestand von 51100 M.

Berlin, den 1. April 1893.

Bütow,
Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Th. Thoroddsen: Reisen in Island und einige Ergebnisse seiner Forschungen.

(15. April 1892.)

Der gröfste Teil des inneren Island ist in geographischer Beziehung wenig bekannt gewesen, was ganz natürlich ist; denn diese Gegenden liegen hoch und bestehen hauptsächlich aus Sand- und Lavawüsten, oft gänzlich ohne Graswuchs, so dafs man das Futter für die Pferde häufig mehrere Tagereisen weit mit sich führen mufs. Auch die bewohnten Gegenden waren hinsichtlich der Geologie und Geographie nicht besonders gut bekannt, da das Land abseits liegt und nie systematisch untersucht worden ist; das Reisen ist dort oft beschwerlich, und deshalb haben sich die Naturforscher, welche Island besuchten, ausschliefslich an die bevölkerten Teile gehalten. Dazu kommt, dafs der Sommer kurz, der Weg bis dort hinauf lang ist und das Reisen zu Pferde viel Zeit erfordert, so dafs die vielen vortrefflichen Beobachtungen, welche von mehreren ausgezeichneten Forschern gemacht worden sind, sich zersplittert und Mangel an innerem Zusammenhang gelitten haben.

Ich habe in zehn Sommern Reisen in Island unternommen, um dessen unbekannte Teile zu untersuchen und einen Überblick über die physische Geographie und die Geologie des Landes zu gewinnen; meine Forschungen sind allerdings noch nicht abgeschlossen, doch sind nur noch wenige Gegenden übrig, die ich nicht bereist habe. In einigen dieser Sommer habe ich nur kürzere Ausflüge unternommen, meist jedoch längere Reisen in das Innere und in die abgelegensten Gegenden; ich habe auf diesen Reisen im ganzen 500 Tage im Sattel zugebracht und bin etwa 9500 km geritten. Natürlich kann ich hier unmöglich alle meine Reisen beschreiben; ich will nur einige allgemeine Bemerkungen über die Art des Reisens machen und daran einige Worte über Islands allgemeine physisch-geographische Verhältnisse knüpfen, das heifst, ich will ein wenig von den Ergebnissen meiner Reisen sprechen.

Es giebt in Island keine Wege; man folgt in den bewohnten Gegenden den unter den Hufen der Pferde entstandenen Reitpfaden; aber in den menschenleeren Landesteilen findet man auch solche Pfade nicht, da reitet man, wo man kann und richtet sich nach den Bergen und dem Kompafs, auf den man sich jedoch nicht immer verlassen kann, da der Erdboden so eisenhaltig ist. Vor dem Beginn des Monats Juli kann man selten eine Reise antreten; denn im Frühjahr ist der Boden vom Schneewasser aufgeweicht, in den Bergen und auf den Hochebenen liegt Schnee, und das Gras kommt auf höher gelegenen Stellen erst im Juli hervor, ja die vereinzelten Rasenflecke im inneren Hochland können selten vor dem Ende des August zur Weide für die Pferde benutzt werden. Das gröfste Hindernis für die Forschung besteht in dem Mangel an Gras. Das Klima des inneren Hochlands ist rauh und veränderlich; oft bin ich mitten im Sommer von Schneestürmen überfallen worden. Auch Sandstürme können lästig werden und sind in gewissen Strichen häufig, da grofse Areale mit vulkanischer Asche und Flugsand bedeckt sind. Man wird in dichte Finsternis gehüllt, und die Pferde sind nicht zu regieren; gegen den Wind zu reiten ist unmöglich, und der feine Sand dringt durch die Kleider hindurch bis auf den Körper. Die isländischen Stürme sind sehr heftig, zuweilen fast orkanartig.

Was man beim Reisen im Innern von Island vor allem nötig hat, ist eine gute Ausrüstung und dazu Geduld; man erfährt manche Enttäuschung und ist oft gezwungen, wegen schlechten Wetters viele Tage zu warten. Da ich mich häufig mehrere Wochen lang in den Einöden aufgehalten habe, mehrere Tagereisen weit von bewohnten Orten entfernt, habe ich ein bedeutendes Gepäck mit mir führen müssen. In erster Reihe mufs gut für die Pferde gesorgt werden; denn ohne sie ist alles unmöglich. Alles Sattel- und Reitzeug mufs gut in Ordnung sein, auch mufs man einen hinreichenden Vorrat an Hufeisen und Werkzeug bei sich haben; denn man mufs die Pferde oft selbst beschlagen, da sich in den Schutt- und Lavafeldern die Hufeisen leicht abnutzen.

Wenn man in den unbewohnten Gegenden so lange im Zelt liegt, mufs man reichlich mit Proviant versehen sein; auf meinen Reisen habe ich wenigstens zwei Begleiter bei mir, und dies ist das Mindeste. Die Lebensmittel für drei Personen auf vier bis fünf Wochen wiegen nicht so wenig, auch braucht man Kochgerät, Zeltausrüstung, Schlafsäcke, Decken, Instrumente und noch viele Kleinigkeiten, da man fern von allen Menschen gut ausgestattet sein und seinen eigenen kleinen Haushalt führen mufs. Auf Polarreisen kann man gewöhnlich in Böten und auf Schlitten ein ansehnliches Gepäck mit sich führen; auf

Landreisen in Island mufs man sich jedoch soviel wie möglich einschränken; denn für allzu viele Pferde läßt sich das Futter nicht beschaffen.

Ich benutze auf meinen Reisen ein kegelförmiges Zelt; auf dem Boden desselben wird zum Schutz gegen Kälte und Feuchtigkeit ein gefirnistes Tuch ausgebreitet, das ganze Gepäck — Koffer, Sättel u. s.w. — wird innerhalb rund am Zeltrande herum aufgestellt, die Sättel benutzen wir als Kopfkissen, kriechen in unsere Schlafsäcke und decken uns mit Decken und Säcken zu; auf diese Weise hatten wir es behaglich warm, selbst wenn draufsen 4—6° Kälte waren. Die Pferde werden, nachdem sie ihre Ration von dem mitgebrachten Heu bekommen haben, aufserhalb des Zeltes zusammengebunden; oft, wenn schlechtes Wetter war, haben mir die armen Tiere sehr leid gethan. Das isländische Pferd eignet sich vortrefflich für Gebirgsreisen; es ist ein genügsames, abgehärtetes und kluges Tier, das man lieb gewinnen mufs, wenn man lange mit ihm reist; einzelne Pferde, welche ich auf allen meinen Reisen benutzt habe, legen eine infolge der Erfahrung erstaunliche Klugheit an den Tag.

Bei gutem Wetter kann es herrlich sein dort oben zwischen den Bergen; die Luft ist gesund und stärkend, man reist in einer grofsartigen Natur und beschäftigt sich mit interessanten Studien, man ist vollständig sein eigener Herr und frei von allen Wirrsalen und Verdriefslichkeiten der Civilisation. Ist aber das Wetter schlecht, so ist es weniger angenehm; Regen, Schnee- und Sandstürme können die Laune bedeutend herabstimmen. Zu den gröfsten Gefahren auf Reisen im Innern von Island gehören die vielen reifsenden Gletscherströme, welche oft eine grofse Wassermasse führen; wegen ihrer trüben Farbe sieht man niemals den Boden, und Menschen und Tiere können leicht im Schlamm des Grundes stecken bleiben. Die Farben verändern sich täglich, und es gehört eine bedeutende Übung dazu, aus der Strömung zu ersehen, wo es am wenigsten gefährlich zu reiten ist; alljährlich kommen etliche Menschen in den Gletscherflüssen Islands um.

Auch in den entlegeneren Küstenlandschaften Islands ist es oft sehr schwierig vorwärts zu kommen. So bereiste ich im Sommer 1886 den Küstenstrich im Süden des Nordkaps auf der Ostküste der nordwestlichen Halbinsel; hier sind die Wege geradezu halsbrechend. Noch dazu traf ich es sehr unglücklich in Bezug auf die Witterung; das Treibeis war gerade im Begriff die Küste zu verlassen, und der kalte Nebel, welcher es stets begleitet, hüllte Thäler und Fjorde ein. Den ganzen August regnete und schneite es ununterbrochen; es war uns unmöglich, es im Zelt auszuhalten, wir mufsten mit den armseligen Hütten und der elenden Kost der Einwohner vorlieb nehmen.

Fast jeden Tag wurden wir gänzlich durchnäfst und konnten nie unsere Kleider trocken bekommen; bei unserer Heimkehr waren wir daher krank, elend und abgemagert. Auf diesem Küstenstrich liegen die Gehöfte zerstreut in Zwischenräumen von mehreren Meilen. Die Gebirgsarme, welche die Fjorde trennen, sind hoch, schmal und steil, und es war für Menschen und Pferde äufserst anstrengend, beständig auf und nieder zu klimmen. Oft mufs man mit der gröfsten Vorsicht hoch oben an den Bergwänden schmale Pfade verfolgen, wo die Brandung mehrere hundert Fufs unter einem tost, oder die Pferde müssen auf schlüpfrigen Felsblöcken am Ufer entlang balanzieren, wo die Brandung Menschen und Tiere überspritzt; oft mufs das Gepäck abgeladen und getragen werden, während jedes Pferd über die gefährlichen Stellen hinweg am Zügel geführt wird. In den Thälern hatten wir beständig Regen, und auf den Bergrücken schneite es ununterbrochen; hier mufsten wir oft bis an die Kniee im Schnee waten und dabei jeden Augenblick den Pferden helfen, die in den Schneehaufen stecken blieben. Die Bewohner dieser Küste wohnen sehr zerstreut und sind sehr arm; sie führen einen harten Kampf um ihr Dasein, schienen jedoch mit ihrem Loos zufrieden zu sein, wahrscheinlich weil sie kein anderes kennen; ihr Hauptnahrungszweig ist der gefährliche Vogelfang an den Bergen der Küste, doch haben sie auch etwas Schafzucht und einige wenige Kühe. Wenn sie an einem Sonntag im Sommer zur Kirche wollen, so kostet sie dies meist eine Reise von vier bis fünf Tagen.

Natürlich ist nur im Hochlande und in den entlegensten Küstenlandschaften das Reisen so schwierig; in den bebauten Bezirken kann man sonst überall leicht vorwärts kommen. Es werden ja auch von Touristen jährlich Vergnügungsreisen nach den bewohnten Gegenden Islands gemacht und fallen durchgängig sehr befriedigend aus; denn die eigentümliche Art des Reisens, die stärkende Luft und die wilden vulkanischen Landschaften üben auf den, der einmal das Reisen in Island versucht hat, eine starke Anziehungskraft aus.

Bekanntlich ist Island ein Plateau-Land, aus älteren und jüngeren vulkanischen Massen aufgebaut; ältere Bildungen als aus der Tertiärzeit hat man nirgend gefunden. Die durchschnittliche Höhe des Landes beträgt wohl ungefähr 5—600 m; die wenigen Niederungen sind klein und nehmen nur etwa ein Vierzehntel des ganzen Areals ein. Die Besiedelung ist allein auf die Niederungen, die Küstenstriche und mehrere schmale Thäler beschränkt, das grofse Hochland dagegen ist vollständig unbewohnbar, nur seine äufseren Ränder werden zu Sommerweideplätzen für die Schafe benutzt. Island ist aus Basalt und Palagonitbreccie aufgebaut; die Breccie findet sich in der Mitte

und breitet sich mehr nach Süden aus, der gröfste Teil der West-, Nord- und Ostküste aber besteht aus Basalt. Über die inneren Hochflächen erheben sich die grofsen Gletscherberge wie breite Kuppeln; die gröfsten ruhen besonders auf Breccie, und wo die Gletscher beinahe an das Meer grenzen, wie an der Südküste, finden sich weder Fjorde noch Häfen, dieselben sind durch die von den Gletschern herabgeführten Grusmassen ausgefüllt worden. Die Basaltgegenden sind dagegen von zahlreichen Fjorden durchklüftet, und es finden sich in ihnen viele gute Häfen, oft hinter schmalen Landzungen, die vielleicht ursprünglich Moränen gewesen sind.

Seen giebt es viele in Island, doch sind die meisten nur klein. In den Thälern der Basaltgegenden findet man oft tiefe Seen, die im festen Gestein ausgehöhlt sind, wie zum Beispiel das Lagarfljót, dessen Wasserspiegel 26 m über dem Meer liegt, während sich sein Boden 84 m unter dem Meer befindet. Auf dem Hochlande sieht man grofse Gruppen von Moränenseen. An einzelnen Stellen sind in neuerer Zeit bedeutende Seen durch Aufstauung von Gletscherflüssen entstanden (*Dyngjuvatn*); einzelne Seen haben sich in eingesunkenen Partien von Lavaströmen gebildet (wie das *Myvatn*), noch andere sind typische Kraterseen. Auf einer Forschungsreise im Jahr 1889 im Westen des Vatnajökulls war ich so glücklich, eine einzig dastehende, schöne und grofsartige Gruppe von Kraterseen zu finden, welche bis dahin unbekannt waren. Diese Gegend bei den Fiskivötn steht auch hinsichtlich der Naturschönheit einzig da; das ganze Gelände ist mit kolossalen, wassergefüllten Kratern bedeckt und würde einer Mondlandschaft gleichen, wenn nicht die grünlichen Wasserspiegel überall zwischen den kohlschwarzen Lavafelsen, den bräunlichen Aschenhügeln und roten Schlackenhaufen hervorblickten.

Tektonische Bewegungen, Senkungen, besonders Grabensenkungen und Kesselbrüche haben bei Islands Bildung eine grofse Rolle gespielt, während die Skulptur der Oberfläche natürlich im Detail durch die Erosion ausgemeifselt worden ist. Eigentliche, durch Seitendruck entstandene Bergketten kennt man in Island nicht. Wenn man an der isländischen Küste, besonders der des Ost- und Westlandes, entlang segelt, so fällt einen die Gestalt der Basaltberge sogleich auf; die beinahe senkrechten Bergwände erscheinen wie cyklopische Mauern, die aus wagerechten oder wenig geneigten Felsschichten, bis zu hundert an der Zahl, bestehen. Diese Basalte sind durch vulkanische Eruptionen in der Tertiärzeit entstanden, man sieht noch die Schlackenkrusten und die Lavawellen an den einzelnen Basaltbänken. Die Mächtigkeit der Basaltformation kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden, sie kann aber wohl kaum geringer sein als 3000 m. Die Wirkung der

Erosion in den Basaltgegenden kann man leicht studieren; Schritt für Schritt kann man hier die Bildung der Erosionsthäler verfolgen, indem sich die verschiedenen Entwickelungsstufen dicht nebeneinander befinden. Die Basaltformation wird durch Braunkohlenbildungen aus der miocänen Zeit in zwei Niveaus gesondert; hier hat man in den Thonschichten Überreste einer bedeutenden Vegetation mit amerikanischem Gepräge gefunden; damals ist die Temperatur in Island dieselbe gewesen wie heutzutage die Nord-Italiens. Die Braunkohlenbildungen befinden sich an verschiedenen Orten in Island auf verschiedenen Niveaus, wegen der Brüche und Senkungen, denen die Landfläche ausgesetzt gewesen ist, so dafs sie beim Studium der Dislokationen behilflich sind. Es läfst sich mit gröfster Wahrscheinlichkeit annehmen, dafs Island in der Tertiärzeit mit Europa und Amerika durch eine Länderbrücke zusammenhing, und dafs es nur als Rest grofser tertiärer Ländergebiete dasteht.

Rund umher in Island finden sich kleine Flecke Liparit; doch tritt diese Gesteinsart nur in kleineren Einlagerungen und Gängen auf und hebt sich durch ihre helle Farbe von den schwarzen Basalten ab. Vom Liparit finden sich viele Varietäten; auch Granophyre, welche im äufsern vollständig dem Granit gleichen, sind nicht ungewöhnlich. Im südöstlichen Teile von Island hat man auch Gabbro gefunden. Am Torfajökull fand ich 1889 drei sehr interessante Liparit-Lavaströme, an denen man alle Übergänge vom Liparit zum Obsidian und Bimsstein sieht. Der mittlere Teil von Island wird von der Palagonittuff-Formation eingenommen, welche aus feinen Tuffen und groben Breccien, Aschen und Grus, von alten Vulkanen ausgeworfen, zusammengesetzt ist; in dieser Formation finden sich häufig verzweigte Basaltgänge und intrusive Massen. Der Palagonittuff scheint im ganzen jünger zu sein als die Basaltformation.

Islands Gletscher haben ein Gesamtareal von 13 400 qkm. Das isländische Klima ist ganz besonders für die Entwickelung gröfserer Gletscher geeignet, indem die Luft rauh, kalt und feucht ist. Der Niederschlag ist an der südöstlichen Küste bedeutend, und hier befindet sich auch der 8000 qkm grofse Vatnajökull. Die Luft ist an der Küste beträchtlich feuchter als drinnen im Lande, und dies drückt sich auch in der Höhe der Schneegrenze aus; dieselbe beträgt auf der Südseite des Vatnajökull 600 m, auf der Nordseite aber 1300 m. Der Gletscher Breidamerkurjökull geht auf der Südseite bis auf 20 m herab, auf der Nordseite liegt das niedrigste Gletscherende 765 m über dem Meer. Das Aussehen der grofsen isländischen Gletscher nähert sich dem Gletschertypus der Polarländer; die höchsten Kuppen des Landes sind mit flachen oder schwach ge-

wölbten Firnfeldern bedeckt, von denen verhältnismäfsig wenige, aber sehr breite und grofse Gletscher herabsteigen; so hat der Gletscher Dyngjujökull ein Areal von 400 qkm. Dem Lande eigentümlich sind die sogenannten *„jökuhlaup“* (Gletscherstürze); solche entstehen, wenn die eisbedeckten Vulkane Ausbrüche haben. Die grofen Sandstrecken unterhalb der Gletscher werden bei solchen Gelegenheiten überschwemmt und in ein brausendes Meer voll schwimmender Eisstücke verwandelt. Die Wasserflut führt eine grofse Menge Grus und Felstrümmer mit sich; in historischer Zeit sind dadurch Fjorde und kleine Buchten ausgefüllt worden, und Landspitzen, die sich früher ins Meer hinaus erstreckten, ragen jetzt aus ödem Sande ziemlich fern von der See empor. Diese Katastrophen haben oft grofse Verwüstungen verursacht; bei dem Ausbruch des Öræfajökull im Jahr 1350 wurden an einem Morgen 40 Gehöfte und zwei Kirchen in die See hinausgefegt.

Während der Eiszeit ist Island ganz und gar mit einer besonderen Eisdecke bedeckt gewesen, welche eine Mächtigkeit von etwa 1000 m gehabt hat. Die Gletscherstreifen gehen radial von den Hochflächen des Landes aus nach der Küste hinab. In verschiedenen Teilen des Landes habe ich Konglomeratbildungen, die ein wenig älter sind als die Eiszeit, gefunden; sie scheinen der diluvialen Nagelfluh der Alpen zu entsprechen und zeugen von einem bedeutenden Niederschlag unmittelbar vor der Eiszeit. — In den mittleren Teilen von Island finden sich doleritische Lavaströme, welche deutlich vom Eis geschrammt und von den Gletschern der Eiszeit bearbeitet sind; selbst die Ausbruchsstellen dieser präglacialen Lavaströme habe ich an vielen Orten gefunden, sie folgen denselben Spaltensystemen wie die modernen Vulkane; einzelne isländische Vulkane, zum Beispiel der Snœfellsjökull, sind sowohl vor als nach der Eiszeit thätig gewesen. Auf der Nordküste von Island finden sich „Crag“-Schichten, welche dem englischen „red Crag“ gleichen; unter den dortigen Muschelschalen giebt es viele amerikanische Typen, welche darauf hinzudeuten scheinen, dafs die Strömungsverhältnisse im Meer um Island herum schon damals ungefähr dieselben gewesen sind wie jetzt.

In Island findet man viele Spuren einer negativen Verschiebung der Strandlinie in postglacialer Zeit, besonders im nordwestlichen Island; hier finden sich Strandlinien und Brandungsterrassen, Schuttterrassen, Muschelschalen, Walrofsknochen und altes Treibholz ziemlich weit von der See entfernt; auch sieht man ansehnliche Höhlen, die bei höherem Wasserstande von der Brandung gebildet sind. Im nordwestlichen Island gruppieren sich die Strandlinien in zwei Niveaus, einem höheren 70—80 m, und einem tieferen 30—40 m über dem

Meer. In den Niederungen von Süd-Island giebt es bedeutende Thonbildungen mit „*Yoldia arctica*", welche dem höheren Strandlinien-Niveau entsprechen; doch finden sich auch Muschelbänke 30—40 m über dem Meer mit einer Fauna, welche der jetzigen gleicht. Am Schlufs der Eiszeit sind alle isländischen Niederungen vom Meer bedeckt gewesen, und seitdem hat sich die Küstenlinie beständig zurückgezogen.

Sehr grofse Strecken (11—12 000 qkm) sind im mittelsten Island mit neuerer Lava bedeckt. Die höher gelegenen isländischen Lavafelder sind fast ganz ohne Vegetation; einen trostloseren Anblick kann man kaum finden. Die gröfste zusammenhängende Lavawüste ist das Odádahraun im Norden des Vatnajökull; es bedeckt eine Fläche von über 4000 qkm und liegt 600—1200 m über dem Meer. Das Volumen dieses Lavafeldes beläuft sich wenigstens auf 216 cbkm; es ist durch die Ausbrüche von etwa 20 Vulkanen gebildet worden. Diese Lavawüste wurde von mir im Sommer 1884 untersucht und aufgenommen. Ich hielt mich hier fünf Wochen lang im Zelt auf, durchreiste die Wüste in die Kreuz und Quer und bestieg die meisten Berge; dies war eine sehr anstrengende und gefährliche Arbeit, doch lieferte sie eine gute Ausbeute, da diese Lavawüste früher beinah ganz unbekannt war. Die gewöhnlichen Definitionen von Vulkanen sind in Island nicht recht zutreffend; die gewöhnliche Vesuvform, ein kegelförmiger Berg mit abwechselnden Schichten von Lava und Asche, ist nicht sehr häufig, findet sich aber doch. Kuppelförmige Lavavulkane mit geringer Neigung (1 bis 8°) wie auf den Sandwich-Inseln, sind sehr gewöhnlich, wie zum Beispiel die Trölladyngja, die eine Höhe von 1491 m und einen Durchmesser von 15 km hat. Die häufigste Form vulkanischer Ausbruchsstellen in Island besteht darin, dafs sich auf einer Spalte in der Erde eine Reihe niedriger Krater gebildet hat; solche Kraterreihen können oft eine Länge von mehreren Meilen haben. Es kommt zuweilen vor, dafs die Lava aus der Spalte nach beiden Seiten ausfliefst, ohne dafs sich ein eigentlicher Vulkan oder Krater bildet.

Seit der Besiedelung Islands im 9. Jahrhundert sind über 20 Vulkane thätig gewesen; doch sind die Nachrichten aus den älteren Jahrhunderten allzu spärlich, und vieles ist vergessen worden. Hekla und Katla haben die meisten Ausbrüche gehabt, Hekla 21, Katla 12. Viele dieser Ausbrüche haben grofsen Schaden an Eigentum und Menschenleben verursacht. Der gröfste Ausbruch in geschichtlicher Zeit war derjenige an der Skaptá im Jahr 1783. Die Folgen des Ausbruchs waren schrecklich: von allem Hornvieh in Island kam die Hälfte um, von den Schafen 80%, von den Pferden 77%; 9300 Menschen, etwa ein

Fünftel der ganzen Bevölkerung, ging in den nächsten zwei Jahren an Hunger und Krankheiten zu Grunde. Die Asche von den Vulkanen hat oft grofse Strecken bedeckt und ist nicht selten über den Atlantischen Ozean fortgeführt worden, so bei einem Ausbruch der Askja 1875, bis nach Stockholm.

Man hat früher geglaubt, dafs die Vulkane in Island ausschliefslich an die Palagonitbreccie gebunden seien; dies ist jedoch nicht der Fall. Ich habe viele kleinere Vulkane am Meerbusen Faxafjördur untersucht, welche durch Basalt hervorbrechen. Die isländischen Vulkane sind, wie alle anderen Vulkane, an Spalten gebunden, und es hat sich bei meinen Untersuchungen herausgestellt, dafs die Vulkane im mittleren Teil von Island einen grofsen Bogen quer über das Land bilden; es ist ein grofses bogenförmiges Senkungsgebiet, welches Jahrtausende hindurch eine Masse Asche und Lava hervorgebracht hat. Auf einer Reise im Jahr 1890 fand ich, dafs die Vulkane am Faxafjördur sich in einem Halbkreis um den Meerbusen ordnen und an Bruchlinien, wie auch die warmen und kohlensäurehaltigen Quellen, gebunden sind; der Faxafjördur ist ein grofser Kesselbruch.

Der Flugsand bedeckt an vielen Stellen grofse Flächen; die Höhlungen der Lavaströme sind oft mit feiner vulkanischer Asche ausgefüllt, aber der gewöhnlichste Flugsand wird aus verwittertem Palagonittuff gebildet. Der Palagonitstaub bildet in den Thälern und Niederungen sekundäre Schichten, die oft mit Pflanzenstengeln durchwebt sind und von den Isländern „*móhella*“ genannt werden. Auf den inneren Hochflächen sind die Stürme oft sehr heftig und greifen die Felsen stark an, wenn der Sand und der Grus über sie dahin fliegt, so dafs grofse Felsflächen aussehen, als wären sie blatternarbig. Trockener Glazialthon und Bimssteinstaub können mitunter zu kleineren Flugsandbildungen Veranlassung geben.

Warme Quellen sind zu hunderten über ganz Island zerstreut und stehen mit der Tektonik des Landes in enger Verbindung; kohlensaure Quellen finden sich besonders auf der Halbinsel Snœfellsnes und Solfataren in der Mittelpartie, wo es noch thätige Vulkane giebt. Bei den Solfataren findet man immer eine Menge kochender Thonkessel in verschiedenen Farben. Nirgend in Island finden sich so grofsartige Solfataren wie in den Kerlingarfjöll beim Hofsjökull; sie waren noch ganz unbekannt, als ich sie auf einer Reise 1888 entdeckte. Jene Berge — die Kerlingarfjöll — bestehen aus hellfarbigem Liparit, und in ihrem nördlichen Teil sind eine Menge Klüfte und kleine Thäler, wo die Felsen ganz von schwefelsauren Dämpfen durchkocht sind. Aus jeder Kluft steigen unzählige Dampfstrahlen, wie Lokomotiven heulend und pfeifend empor; es finden sich da eine Menge kochender

Schlammpfuhle, unten in der Erde hört man ein dumpfes Dröhnen, und der Erdboden bebt einem unter den Füfsen. Keine Spur von Vegetation ist zu sehen; allein die Felswände prangen dennoch in allen möglichen Farben, da die Gesteinsarten von den schwefelsauren Dämpfen umgebildet worden sind. Man mufs genau Acht geben, wohin man tritt, um nicht mit den Füfsen in den kochenden Schlamm zu geraten, welcher an manchen Stellen nur mit einer dünnen Kruste bedeckt ist.

Zum Schlufs noch einige wenige allgemeine Bemerkungen über die Bewohner Islands. Dieselben stammen bekanntlich aus Norwegen; die erste Kolonisation begann 874, und um das Jahr 930 herum war etwa dasselbe Areal von Island bewohnt wie jetzt. Die meisten Ansiedler gehörten aristokratischen Familien in Norwegen an, welche mit der Regierung Harald Haarfagers unzufrieden waren. Es wurde eine aristokratische Republik gegründet, welche bestehen blieb bis Island 1262 eine Personal-Union mit Norwegen einging; zusammen mit Norwegen ging dann Island 1389 an Dänemark über. In alter Zeit trieben die Isländer selbständig Handel. Im 15. Jahrhundert war der Handel englisch, im 16. Jahrhundert deutsch, im Jahr 1602 aber wurde der dänische Monopolhandel eingeführt, der das Land ökonomisch ruinierte; 1854 endlich wurde der Handel allen Nationen frei gegeben. Im Jahr 1874 bekamen die Isländer eine eigene, freie Verfassung. Das Althing in Reykjavík hat mit dem König die gesetzgebende Gewalt; in Kopenhagen ist ein Minister für Island, und im Lande selbst ist die höchste administrative Gewalt bei dem Generalgouverneur in Reykjavík. In neuerer Zeit befindet sich das Land sichtlich in starkem Fortschritt; die Isländer sind eine zähe Nation und haben sich von den vielen Drangsalen nicht erdrücken lassen. Als äufserste Vorposten der europäischen Civilisation am Polarmeer haben sie immer einen harten Kampf mit der rauhen Natur führen müssen; sie haben einen ernsten, ruhigen, etwas schwermütigen Charakter und sind durchgängig sehr intelligent. Obgleich das gemeine Volk meist in drückenden ökonomischen Verhältnissen lebt, ist doch die Aufklärung sehr grofs; wohl kaum in irgend einem Lande Europas werden im Verhältnis zur Bevölkerungszahl so viele Bücher gedruckt und verkauft wie in Island. Die Zahl der Einwohner beträgt jetzt 70 000, und es giebt in Island fünf Buchdruckereien, welche zehn Zeitungen und acht Zeitschriften herausgeben. Die isländische Literatur der Vorzeit ist berühmt; Island wurde ein Aufbewahrungsort für die Schätze des germanischen Geistes; selbst unter den unglücklichen Ereignissen späterer Jahrtausende erhielt sich immer der Sinn für literarische Beschäftigung, so dafs die Literatur nie ganz unterbrochen wurde. Im Jahr 1530 wurde die Buchdrucker-

kunst in Island eingeführt, und seitdem haben die Pressen nie geruht. In diesem Jahrhundert hat Island mehrere hervorragende Dichter und Gelehrte, besonders auf sprachlichem und historischem Gebiet, gehabt; eine Anzahl isländischer Dichtungen sind ins Deutsche übersetzt worden. In den letzten Jahrzehnten sind viele Isländer nach Amerika ausgewandert und haben in Manitoba in Kanada blühende Kolonien gegründet. Etwa 12 000 Isländer sind hinübergegangen, in der Stadt Winnipeg erscheinen drei isländische Zeitungen; doch hat die Auswanderung in den letzten Jahren abgenommen.

Von Islands 70 000 Einwohnern leben ungefähr 60 000 von Vieh-, besonders Schafzucht. Gröfsere Teile der Ränder und Flufsthäler des Hochlandes eignen sich vortrefflich zur Schafzucht, und in den Niederungen finden sich ausgedehnte Wiesen und Grasfluren, die bei rationellerer Bewirtschaftung sicherlich doppelt soviel Vieh ernähren könnten wie jetzt. In letzter Zeit ist ziemlich viel für die Verbesserung des Bodens geschehen; es sind viele landwirtschaftliche Vereine gegründet worden, auch giebt es jetzt vier landwirtschaftliche Schulen. In Island hat man ungefähr eine Million Schafe und 20 000 Kühe. In alter Zeit baute man in Island ein wenig Gerste, doch geschah dies mehr zum Vergnügen; denn es konnte sich nie bezahlt machen, und darum hat man auch allen Ackerbau aufgegeben. Der Einflufs des Inselklimas läfst das Getreide nicht in jedem Jahr zur Reife gelangen. Der Gartenbau macht dagegen bedeutende Fortschritte; Kartoffeln, verschiedene Kohlarten und Rhabarber gedeihen vorzüglich, auch einige Beerensträucher werden kultiviert, zum Beispiel Johannisbeeren und Ahlbeeren. Eigentliche Wälder hat es in Island in postglacialer Zeit nie gegeben; nur ist das Birkengesträuch in alten Tagen mehr verbreitet gewesen als jetzt, da die Schafzucht die alten Buschwaldungen verwüstet hat. Die Birke (*Betula intermedia*) hat selten mehr als Manneshöhe; an einem einzigen Ort im Ostlande habe ich jedoch Birkenstämme gemessen, welche 10 m hoch waren. Die gleiche Höhe können auch die Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) in Island erreichen.

Die grofsen Fischereien um Islands Küsten herum werden besonders von Franzosen und Engländern benutzt; das Meer ist an den isländischen Gestaden sehr stürmisch, daher kann der Fischfang am besten mit grofsen und starken Fahrzeugen betrieben werden. Die isländische Fischerbevölkerung hat sich immer mit kleineren offenen Böten begnügen müssen, und mit der gröfsten Todesverachtung und erstaunlicher Kühnheit trotzen die isländischen Fischer mitten im Winter den Wogen des Ozeans; dabei kommen aber auch jährlich viele um. Es hat den Isländern an Kapitalien zur Anschaffung gröfserer

Fahrzeuge gefehlt; doch auch in dieser Hinsicht findet ein bedeutender Fortschritt statt, und die Isländer besitzen bereits eine nicht ganz unansehnliche Fischerflotte.

Island liegt an der Grenze der bewohnbaren Erde; dadurch spitzt sich der Kampf des Menschen mit der Natur zu einem ungewöhnlich hohen Grad zu, so dafs das soziale Leben von den Einflüssen der Natur viel abhängiger wird als an anderen Orten. Die inneren Schwankungen in dem materiellen Zustand des Volkes stehen in sehr engem Zusammenhang mit dem periodischen Wechsel des Klimas, mit dem Treibeis und manchem andern, und da man in Island eine ungewöhnlich genaue und ins einzelne gehende historische Überlieferung hat, würde die Einwirkung der inneren und äufseren Faktoren auf das Volksleben durch mehrere Jahrhunderte hindurch gewifs von den Geographen mit gutem Nutzen studiert werden können.

Herr Hauptmann G. Kollm: Über den Verlauf des X. Deutschen Geographentages in Stuttgart.

(15. April 1893.)

Der mir gewordenen Aufforderung über den Verlauf des Stuttgarter Geographentages einige Mitteilungen zu machen, komme ich um so lieber nach, als mir dadurch eine willkommene Gelegenheit geboten wird, hier an dieser Stelle im Namen des Centralausschusses des Deutschen Geographentages öffentlich allen jenen württembergischen Männern zu danken, die an der glücklichen Durchführung der X. Tagung mit gröfster Energie gearbeitet haben; ferner auch hier der schwäbischen Gastfreundschaft zu gedenken, deren wir uns in hohem Mafse zu erfreuen hatten; vornehmlich aber auch den ehrfurchtsvollsten Dank für die grofsen Ehrungen auszusprechen, die von Allerhöchster Stelle aus dem X. Deutschen Geographentag und seinen Mitgliedern in Stuttgart zuteil geworden sind.

Würdig in der Reihe seiner Vorgänger nimmt der X. Deutsche Geographentag seine Stelle ein. Das verdankt er vor allem wissenschaftlicher Arbeit in der Form von Vorträgen (16) und den daran geknüpften Diskussionen, dann einer kleinen, aber vorzüglich durchgeführten Ausstellung, sowie lehrreichen Ausflügen im Anschlufs an die Tagung.

Die einleitenden Vorberatungen für die X. Tagung wurden seitens des durch Zuwahl verstärkten ständigen Centralausschusses getroffen. Aus Stuttgart gehörten ihm an die Herren Ministerial-Direktor Dr. von

Dorn, Professor E. Hammer, Professor Dr. J. Hartmann und Oberkammerherr Karl Graf von Linden, Vorsitzender des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie. Dem von den letztgenannten organisierten Ortsausschufs fiel der Hauptteil der Vorbereitung zu. Besonderen Dank und hohe Anerkennung für ihre unermüdliche Thätigkeit bei dieser schwierigen Arbeit, sowie während der Tagung selbst, geziemt es uns auszusprechen: dem Ehren-Präsidenten des X. Deutschen Geographentages, Seiner Hoheit dem Prinzen Hermann von Sachsen-Weimar, dem Förderer aller wissenschaftlichen Bestrebungen in Württemberg, dessen Einflufs so manche Schwierigkeit beim Zustandekommen der Tagung beseitigte, und der zugleich allen Besuchern des Geographentages ein leuchtendes Beispiel gab, indem Seine Hoheit jeder Sitzung und jedem Zusammensein mit vollstem Interesse beiwohnte; — ferner dem Vorsitzenden des Ortsausschusses Herrn Grafen von Linden, der seine ganze Arbeitskraft für das Gelingen der Tagung, insbesondere auch der Ausstellung, einsetzte; — endlich Herrn Professor Dr. Kurt Lampert, welcher neben schweren Amtspflichten sich der grofsen Mühe des Generalsekretariats unterzog.

Die Sitzungen fanden in dem prächtigen Saal des Königsbaues statt, welcher ebenso wie die anderen von der Ausstellung eingenommenen Säle des Königsbaues von Seiner Majestät dem König huldvollst zur Verfügung gestellt worden war.

Am 5. April vormittags 10 Uhr wurde der X. Geographentag in Gegenwart Ihrer Majestäten des Königs und der Königin von Württemberg, Ihrer Königlichen Hoheit der Prinzessin von Weimar, Ihrer Durchlauchten des Herzogs Wilhelm von Urach und des Fürsten Karl von Urach, Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Hohenlohe-Langenburg und anderer höchster Herrschaften, sowie der Spitzen der württembergischen Staatsbehörden, der wissenschaftlichen Institute u. a. m. feierlich eröffnet. Zahlreiche Vertreter geographischer Gesellschaften waren eingetroffen. So wurde die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin durch ihren Vorsitzenden offiziell vertreten; aufserdem hatte sich eine gröfsere Anzahl ihrer Mitglieder eingefunden. Von anderen deutschen geographischen Gesellschaften hatten Vertreter entsendet diejenigen von Bremen, Frankfurt a. M., Halle, Hamburg, Jena, Königsberg, Leipzig, Wien; von aufserdeutschen diejenigen von Amsterdam, Bern, Budapest, Bukarest, Lille und Manchester; aufserdem noch die Handelsgeographische Gesellschaft zu Paris und die Italienische Anthropologische Gesellschaft zu Florenz. Hier sei auch gleich des zahlreichen Besuches des Geographentages

gedacht. 575 Mitglieder und Teilnehmer wurden in der Besuchsliste verzeichnet, von denen etwa 1/4 Nicht-Württemberger waren.

Nach einer Begrüfsung der Festversammlung durch den Ehren-Präsidenten Seine Hoheit Prinz Weimar eröffnete der Vorsitzende des Centralausschusses, Geh. Adm.-Rat Neumayer, die Tagung mit Worten des Dankes an den Ortsausschufs und mit froher Zuversicht für das Gelingen, da das Schwabenland, wie es auf dem Gebiet der Dichtkunst und Philosophie unserm Vaterland grofse Männer geschenkt, so auch stets auf dem Gebiet der Erdkunde und der verwandten Wissenschaften seit Jahrhunderten bis in die Gegenwart hinein Hervorragendes geleistet habe; dafür zeugten die Namen eines Kepler, Bohnenberger, Ferdinand von Hochstetter, Karl Mauch. Wie die Ausstellung zeige, befänden wir uns hier an der Wiege der deutschen Trigonometrie und Topographie. Die praktische Richtung der Gegenwart, deutsche Geisteserrungenschaften in überseeischen Gebieten nutzbar zu machen, führe auf Schwaben zurück. Redner gedachte der schwäbischen und fränkischen Kaufleute, die einst im fernen Süd-Amerika Kolonialbesitz erwarben, sowie des grofsen Bürgersohnes von Reutlingen, Friedrich List, welcher seinem Jahrhundert vorauseilend, die Bedeutung einer starken deutschen Seemacht erkannt habe und mutig für die Erwerbung von Kolonien und die Ausbildung des Verkehrs der Völker untereinander eingetreten sei. So sei Schwaben durch Jahrhunderte seiner Tradition, die Erdkunde zu pflegen, treu geblieben.

Unter dem Vorsitz des Grafen v. Linden wurde alsdann in die eigentliche Verhandlung eingetreten. Die Reihe der Vorträge wurde mit demjenigen von Professor J. J. Rein-Bonn über „die Einwirkung der Neuen Welt auf die Alte“ eröffnet.

Lebhaftester Begrüfsung hatte sich alsdann Dr. Franz Stuhlmann zu erfreuen, als er unter Vorführung der beiden Akka-Zwerginnen zu seinem Vortrag über „die Zwergvölker am Ituri“ das Wort ergriff. Inhaltlich entsprach dieser Vortrag im allgemeinen dem von Dr. Stuhlmann in der hiesigen Anthropologischen Gesellschaft gehaltenen, sodafs ein Eingehen auf denselben nicht nötig erscheint.

Nach Schlufs der Sitzung fand ein Rundgang durch die Ausstellung statt.

In der zweiten Sitzung, am Nachmittag des 5. April, sprach Dr. Kapff, Professor am Kgl. Olga-Stift in Stuttgart, anknüpfend an die Gruppe der Ausstellung, welche ein Bild der geographischen Leistungen von Württembergern im Ausland gab, über „Württembergische Forschungsreisende“. Indem Redner die Entdeckungsgeschichte der

einzelnen Erdteile zu Grunde legte, wurde gezeigt, welche Lücken der geographischen Kenntnis durch württembergische Reisende ausgefüllt worden sind. In West-Afrika haben Missionare die Pionierarbeit gethan (vgl. den Missionsatlas von Josenhans und die Karte von der Goldküste, Basel 1885), in Ost-Afrika der Missionar Flad, der zwölf Jahre in Abessinien zubrachte, sodann insbesondere Heuglin, der weite Gebiete im Sudan, am Roten Meer und im Somali-Lande erschlofs, und dessen Expedition von 1861/62 einen Ehrenplatz in der Entdeckungsgeschichte einnimmt; an den Ergebnissen derselben hat hervorragenden Anteil Kinzelbach, der Begleiter Heuglins. Im äquatorialen Ost-Afrika haben Bahn gebrochen: Dr. Krapff, Rebmann und Erhardt, die beiden ersten hauptsächlich durch die Entdeckung des Kenia und Kilima-Ndjaro 1848 und 1849 bekannt geworden, der letztere durch seine Karte von 1856 mit dem grofsen Binnensee; Dr. Krapff hat sich überdies um die Sprachforschung und Ethnographie Ost-Afrikas hohe Verdienste erworben. Für die Geographie Südost-Afrikas ist K. Mauch durch seine Reisen vom Vaal bis Sambesi 1865—72, die Entdeckung der Goldfelder und Ruinen von Simbabye, insbesondere aber durch seine Karte von der Transvaal-Republik von höchster Bedeutung. Südwest-Afrika wurde durchforscht von Hahn, der 1866 das Kunene-Gebiet bereiste, von Böhm, der die Karte des Kaoko-Landes verfertigte, 1878 von Olpp, der Grofs-Namaland durchzog. Die Kenntnis von Nord-Afrika, insbesondere der Libyschen Wüste, wurde wesentlich bereichert durch die geodätischen Arbeiten von Jordan, dem Begleiter von G. Rohlfs auf dessen Reise in den Jahren 1873 und 1874. Endlich verdanken wir K. Klunzinger wertvolle Mitteilungen über Ägypten und die anstofsenden Gebiete. — In Asien waren schon im letzten Jahrhundert württembergische Forschungsreisende thätig, vor allen die beiden berühmten Tübinger Professoren J. G. und A. G. Gmelin, von denen der erstere auf einer zehnjährigen Reise den gröfsten Teil Sibiriens, der letztere die Länder rings um das Kaspische Meer durchwanderte. In unserem Jahrhundert bereiste Graf Waldburg-Zeil wiederholt Sibirien, nachdem er vorher schon Spitzbergen aufgesucht hatte; Dr. Veesenmeyer die Steppenlandschaften am Kaspischen Meer; Missionar Pfander Persien, Kurdistan, Mesopotamien; Dr. Fraas stellte geologische Untersuchungen im Libanon, am Sinai und am Toten Meer an. Unter den zahlreichen Palästina-Reisenden ist unstreitig Dr. Wolff einer der hervorragendsten. In das so selten besuchte Ostjordanland gelangte der Ingenieur Schuhmacher, sodann Dr. Euting, der auch in das Innere Arabiens eindrang. Zur genaueren Kenntnis von Indien trugen nicht wenig bei die Missionare Dr. Gundert und Dr. Mögling, die Philologen Haug und Trumpp; endlich der

Geologe Warth, dessen Arbeitsfeld die Salzkette in Panjab ist, der aber seine Entdeckungsreisen bis zur Grenze von Tibet ausdehnte. An der preufsischen Expedition nach Ostasien 1859/62 nahm E. v. Martens Teil zum Zweck von zoologischen Forschungen. Über China verbreiteten die kartographischen und ethnographischen Arbeiten von Lechler, Lörcher und Eitel willkommenes Licht; und über Japan berichtet in unseren Tagen Prof. Bälz in Schriften und Vorträgen. — Zu Amerika übergehend erwähnte Redner kurz die Entdeckungs- und Eroberungszüge von Ulmer Kaufleuten in Süd-Amerika anfangs des 16. Jahrhunderts; er ging sodann auf die Reisen der Herzoge Paul, Wilhelm und Eugen von Württemberg und des Fürsten Karl von Urach ein, wies hin auf die topographischen Arbeiten von R. Schott im Westen der Union, auf das grofse geologische Werk von Rominger über Michigan, die zoologischen Forschungen von Dr. Weinland und die Schriften von Dr. Hahn über Kanada, die geographischen und geologischen Mitteilungen der Staatsgeologen Fitzgärtner und Ludwig über Mittel-Amerika. Surinam durchforschte aufs emsigste A. Kappler, Ecuador Theodor Wolf, und die ganze südliche Hälfte von Süd-Amerika vom Titicacasee bis zu den Falklandinseln der Botaniker W. Lechler. — Bis nach Australien gelangte F. Hochstetter, welcher als Geologe der Novara-Expedition beigegeben war, Dr. K. Faber, welcher der geographischen und nautischen Medizin seine Aufmerksamkeit zuwandte, Dr. Weinland, der unlängst in Neu-Guinea das Opfer seines ärztlichen Berufs wurde. So führte Redner die Zuhörer rings um die Erde und zeigte, wie die Entdeckungsgeschichte derselben aufs engste mit schwäbischen Namen verknüpft ist. —

Es folgte darauf der Vortrag des Professors Theobald Fischer-Marburg über „Grundzüge der Bodenplastik von Italien“. Zwei natürliche Gebiete sind hier zu unterscheiden: Das ebene Po-Land und das Berg- und Hügelland des Appennin-Systems. Das Po-Land ist ein grofser, nach Osten geneigter Trog, aufzufassen als ein Senkungsfeld an der Innenseite des Alpengebirges, das in der Pliocänzeit Meer gewesen und seitdem durch Hebung und Geröllaufschüttung verlandet ist. Hügeleinschlüsse unterbrechen die Einförmigkeit der Ebene, teils Abgliederungen des Alpensystems, wie die vulkanischen Euganeen und Bericischen Hügel, teils solche des Appennin, wie das Bergland von Montferrat. Unmittelbar längs des Po finden wir einen Gürtel feinsten Alluvialschlamms. Von hier aus ersteigt man eine etwas höhere Terrasse aus stark wasserhaltenden Thonen; an diesen schliefst sich ein dritter Gürtel an, aus gröberen Geröllen gebildet, die sehr wasserdurchlässig sind und von jenen Thonen unterlagert werden. Daher brechen an der unteren Grenze des Geröllgürtels allenthalben reiche Quellen her-

vor, die für die Berieselungsanlagen des Po-Gebiets von hoher wirtschaftlicher Bedeutung werden. Längs des Alpenfufses haben wir dann noch einen nicht zusammenhängenden Gürtel von Moränen-Gebilden. Auch das Appenninen-Land ist wesentlich jugendlichen Alters; nur einige Bestandteile der alten tyrrhenischen Scholle sind in seinem Bau mit verarbeitet, wie die *Catena Metallifera* u. a. Im Bau unterscheidet sich der Nordappennin, der ein ausgesprochenes Faltenland ist, von dem südlichen, der diesen Charakter nicht trägt. Die Grenze bildet die Furche des Sangro- und Volturno-Thals. Der kulissenartige Faltenbau des Nordappennin tritt schon im Parallelismus der Flufsthäler zu Tage. Der Südappennin besteht aus verschiedenen archäischen und mesozoischen Schollen, wie z. B. der Gneifs- und Granitmasse der Sila, den Kalkmassen des neapolitanischen Appennin u. a., die durch noch wenig gestörte Tertiärschichten zu einer orographischen Einheit verbunden werden. Vom Monte Gargano, der seit Karl Vogt meist für ein genetisch eigentlich mehr zu Dalmatien als zu Italien gehöriges Gebilde angesehen wird, möchte Redner annehmen, dafs der Fortschritt der Forschung ihn doch dem Appennin-System zuweisen wird. Der Jugendlichkeit des Appennin, des jüngsten aller grofsen Gebirge Europas, entspricht auch die starke, wirtschaftlich häufig verhängnisvolle Veränderlichkeit seiner Formen. —

Am Abend des ersten Sitzungstages hatte der Vorsitzende des Ortsausschusses Graf von Linden in seinem herrlichen, durch Kunstsinn und Geschmack selbst zu einer Art von Kunstwerk ausgestalteten Hause dem Geographentag einen zwanglosen Empfang bereitet, der gewifs zu den angenehmsten Erinnerungen der Tagung gehören wird. Fast alle der bereits auf dem Programm freundlichst eingeladenen Besucher des Geographentages waren erschienen, aufserdem hohe Staatsbeamte und zahlreiche Stuttgarter, die in irgend einer Beziehung zum Geographentag standen. Es war an diesem Abend die beste Gelegenheit, in ungezwungenem Zusammensein sich gegenseitig kennen zu lernen und persönlich nähere Beziehungen anzuknüpfen.

Die 3. Sitzung, am Vormittag des 6. April, hatte als Beratungsgegenstand „Deutsche Landesforschung“. — Professor Penck-Wien gab zuerst den Bericht der Centralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland, deren Vorsitzender er ist. Dabei gedachte er der Blüte der landeskundlichen Bestrebungen in Stuttgart, obwohl zu beklagen sei, dafs die Universität Tübingen noch keinen Lehrstuhl für Geographie habe. Als Vertreter der einzelnen Landschaften sind inzwischen Oberhummer-München für Bayern und Friedel-Berlin für

die Mark in die Centralkommission eingetreten. Leider ist die einzige Einnahmequelle dieser die bescheidene Summe von 500 Mark, die das Kgl. Preufsische Kultusministerium zahlt. Zur Erforschung der norddeutschen Seen erhielt Ule-Halle mehrfache Beihilfe, ebenso Forster-Wien zu seiner Arbeit über die Donau. Paul Richter-Dresden arbeitet an einer urkundlichen Bibliographie des Deutschen Reiches. Partsch-Breslau hat eine solche für Schlesien hergestellt; auch für Ost- und Westpreufsen ist sie im Erscheinen begriffen. Dem Beispiel Deutschlands sind andere Staaten gefolgt; die Bibliographie der Niederlande ist schon vollendet, die der Schweiz rüstig begonnen. Von den geplanten Handbüchern liegt der erste Band der „Geologie Deutschlands" von Lepsius-Darmstadt fertig vor. Eine noch regere Förderung der landeskundlichen Bestrebungen ist aber dringend zu wünschen. Es wurde deshalb der Kommission von dem IX. Deutschen Geographentag in Wien der Auftrag erteilt, die Gründung eines Vereins für Deutsche Landeskunde vorzubereiten. Die Satzungen für einen solchen sind ausgearbeitet; der Jahresbeitrag soll 6 M. betragen. Den Mitgliedern würden dafür die von Kirchhoff herausgegebenen „Forschungen" zugehen, deren Weitererscheinen dringend wünschenswert sei, für die aber der Verleger Engelhorn - Stuttgart keine gröfseren Opfer mehr bringen könne. —

Obgleich zu diesem geplanten Verein sich sofort hundertfünfzig Teilnehmer meldeten, beschlofs man vorläufig doch noch von dessen Gründung abzusehen und einstweilen in den einzelnen deutschen Landen dafür fleifsig zu werben. Mit lebhaftem Beifall wurde alsdann die Mitteilung von E. Graf von Zeppelin entgegengenommen, dafs Seine Majestät der König sich für die künftige Errichtung eines Lehrstuhls für Geographie an der Landesuniversität Tübingen ausgesprochen habe[1]).

Darauf gab Dr. J. Hartmann, Professor beim Kgl. Statistischen Landesamt in Stuttgart, einen „Rückblick auf die landeskundliche Erforschung Schwabens und die schwäbische Besiedelung".

Den naiv berichtenden Chronisten Fabri († 1502) und Suntheim († 1526) folgten lange Zeit niedere Verwaltungsbeamte („Schreiber"), welche topographische Handbücher für staatliche Zwecke anfertigten; ein solcher ist M. Zeiler († 1661), Verfasser des Textes zu den Bildern von Merian. Die eigentliche wissenschaftliche Landesforschung ist in Schwaben vor etwa 100 Jahren begründet worden von Gottl. Friedr.

[1]) Inzwischen hat bereits am 13. April die Württembergische Kammer der Standesherrn auf Antrag des Fürsten zu Hohenlohe-Langenburg beschlossen, der Regierung die Errichtung eines Lehrstuhls für Geographie in Tübingen im nächsten Etat zu empfehlen.

Rösler (1740—1790) durch seine Beiträge zur Naturgeschichte des Herzogtums Württemberg und seine Schrift über das Filsthal. Nach den Napoleonischen Kriegen wurde dann 1818 eine offizielle Landesvermessung begonnen und für Erforschung und Beschreibung des erheblich vergröfserten Landes ein eigenes Amt, „das Statistisch-topographische Bureau“, errichtet, an welchem Bohnenberger, Schübler, Hehl, Plieninger, Jäger, von Alberti und der Tübinger Magister Memminger wirkten. In den 40er und 50er Jahren führten Männer wie der Botaniker Hugo von Mohl, der Geognost A. Quenstedt, der Zoolog Kraufs, der Historiker Chr. Fr. Stälin, der Altertumsforscher Ed. Paulus, der Statistiker Rümelin, der Geograph Reuschle einen lebhaften Aufschwung herbei. Infolge Fehlens eines geographischen Lehrstuhls in Stuttgart und Tübingen macht sich gegenwärtig ein Mangel an geschulten jüngeren Kräften fühlbar; so ist z. B. die Frage nach der Besiedelung Württembergs noch nie im Zusammenhang behandelt worden. Der Vortragende hat zur Lösung dieser Frage einen wertvollen Beitrag geliefert durch eine dem Geographentag gewidmete Schrift über die Besiedelung des württembergischen Schwarzwaldes, insbesondere des oberen Murgthals. Aufserdem hat er 7 Karten zur Besiedelung Württembergs entworfen und ausgestellt; dieselben zeigen 1. die vorrömischen, 2. die römischen, 3. die allemannisch-fränkischen Ansiedelungen, sodann 4. die Orte auf „ingen“, 5. die nach Heiligen benannten und 6. die vor dem Jahr 1000 n. Chr. urkundlich erwähnten Ortschaften. Eine siebente Karte giebt eine Zusammensetzung der vorher getrennt dargestellten Besiedelungsphasen. Der Vergleich dieser Karten ergiebt, dafs im Grofsen und Ganzen in sämtlichen Perioden dieselben Gegenden bevorzugt und die gleichen Landesteile vernachlässigt worden sind: zahlreich sind die Ansiedelungen in den fruchtbaren Geländen längs der Alb, im Gau zwischen Neckar, Nagold und Enz, im mittleren und unteren Neckarthal und in der Bodensee-Gegend, im Gegensatz zu den dünn besiedelten Schwarzwalddistrikten und den waldreichen Keupergebieten an den Flüssen Kocher, Jagst, Rems und Murr, sowie in den ehedem feuchteren Strichen von Oberschwaben. —

In der sich an den Vortrag knüpfenden Diskussion erinnert Prof. Kirchhoff-Halle daran, dafs, was die Namen auf „ingen“ anbetrifft, diese alemannische Endung nicht mit der gleichen in Thüringen vorkommenden (z. B. Meiningen) zu verwechseln sei; denn letztere sei aus der älteren „ungen“ entstanden (z. B. Wasungen).

Eberhard Graf Zeppelin-Konstanz, der beim IX. Geographentag in Wien über Arbeitsprogramm und Methode der von den fünf Bodensee-Uferstaaten für Herstellung einer neuen Seekarte und wissenschaft-

liche Erforschung des Bodensees eingesetzten Kommissionen berichtet hatte, verbreitete sich in dem nächsten Vortrag über „die Gestalt (das Relief) des Bodenseebeckens" unter Vorzeigung des vom Eidgenössischen Topographischen Bureau in Bern zur Aufstellung gelangten Kartenmaterials.

Redner behandelt zunächst den eigentlichen Bodensee (oder Ober-See einschliefslich Überlinger See) und hier den Seekessel, bei welchem man die Sohle, nach einem Bodensee-Ausdruck den „Schweb", und die nach letzterem abfallenden Böschungen oder Halden unterscheiden mufs. Er erblickt in der Eingangsböschung des Bodensees nur die Fortsetzung der Verlandung der oberen Seewanne, jetzt Rheinthal, im tiefsten Schweb und der im Überlinger See (bzw. auch der Konstanzer Bucht) sich hinaufziehenden Endböschung die nur durch Sinkstoffe mehr oder minder verwischte Sohle des alten Thals, und in den Seitenböschungen ebenso die wesentlichen Strukturformen seiner Seitenwände. Im obern Teil des Sees finden wir zwei gesonderte Tiefbecken, den Bregenzer und den Lindauer Schweb. Ersterer, bis 62,8 m tief, wird von letzterem durch die Fortsetzung des Wasserburg-Lindauer Moränenzugs getrennt, letzterer, bis 77,5 m tief, westlich durch einen vom Rohrspiz nach Lindau ziehenden Rücken begrenzt. Von den weiteren, nicht mehr so bestimmt abgegrenzten Schweben auf der Eingangsböschung ist besonders der Schweb vor der Argen merkwürdig: ein 5 qkm grofses Plateau in 170 m Tiefe, überragt von dem bis 151,5 m unter dem Seespiegel aufsteigenden Montforter Berg. Die merkwürdigste Entdeckung aber ist die des unterseeischen Rinnsals des Rheins. Es verläuft flufsartig gewunden mit 5—600 m breiter und bis 75 m tief zwischen seinen Seitendämmen eingeschnittener Sohle von der Rheinmündung erst 8,25 km bis zum Fufs des Schwebs vor der Argen und hier rechtwinkelig abbiegend noch weitere 3,5 km Romanshorn zu, bis es sich von 200 m Tiefe ab auf der Eingangsböschung verliert. Forel erklärt die nur im Boden- und Genfersee vorkommenden Rinnsale richtig damit, dafs die kälteren und somit schwereren Wasser des Rheins und der Rhone mit starker Strömung unter die wärmeren Wasser der Seen untertauchen müssen, eine Erscheinung, die man hier im sog. „Brech", dort in der „*bataillère*" mit blofsem Auge wahrnehmen kann. Der tiefste Schweb ist eine ziemlich das mittlere Drittel des Sees einnehmende, sehr flache Ebene von 230 m Tiefe ab mit 25,5 qkm, von 240 m mit 17,9 qkm und von 250 m ab, wo die tiefste Stelle des Sees in 251,8 m sich findet, mit 4,2 qkm Flächengehalt. Der Mainau-Neubirnauer Querrücken macht das Ende des Überlinger Sees zu einem gesonderten Tiefbecken mit 147,1 m Maximaltiefe, aus dessen südlicher Steilhalde die Felsnadel des Teufels-

tisches bis nahe an den Wasserspiegel heraufragt. In der bis 10 m Tiefe reichenden, 1—2000 m breiten Uferzone bildet das ausgespülte Ufer mit Strand, Hang, Wyfse nebst Halde die Regel, angeschwemmtes Ufer nur mit Hang nebst Halde zeigen die zahlreichen Mündungsdeltas der Zuflüsse, die Hörner. Die den letzteren entsprechenden Buchten sind meist wenig tief. Die Bedeckung des Seebodens in der Uferzone wechselt nach bestimmten Regeln zwischen gröberem und feinerem Geröll und Sand. Vielfach finden sich Reste ausgespülter Moränen, so namentlich am Schachener Berg zwischen Lindau und Wasserburg. Bemerkenswert ist die durch einzellige Algen bewirkte Kalktuffbildung im Konstanzer Trichter. — Der Untersee bildete vormals mit dem Bodensee einen einheitlichen See. Die beide trennende Landbrücke bei Konstanz hält Redner für wesentlich durch die gleiche Moräne gebildet, wecher der Mainau-Neubirnauer Rücken angehört. Erst bei Ermatingen beginnt jetzt der eigentliche Untersee, in fünf gesonderte Becken zerfallend, drei im südlichen Seearm, deren tiefste Stelle wenig oberhalb von Steckborn 46,4 m, die zwei anderen in der Radolfzeller Bucht und im Gnadensee, nur wenig über 20 m tief. Die die Becken trennenden Rücken sind wohl durchweg glazialen Ursprungs. —

Privatdozent Dr. W. Ule-Halle sprach sodann noch über „Temperaturverhältnisse der baltischen Seen.“ Die Messungen, welche der Vortragende im Auftrag der Centralkommission für Deutsche Landeskunde in zahlreichen Seen Ostholsteins und Ostpreufsens unlängst ausgeführt hat, haben ergeben, dafs die Wärmeverhältnisse derselben von den an Alpenseen, besonders von E. Richter am Wörther-See in Krain, gemachten und auf dem Wiener Geographentag mitgeteilten Beobachtungen wesentlich abweichen. Die baltischen Seen besitzen namentlich aufserordentlich warmes Wasser in den tieferen Regionen, wahrscheinlich in Folge starker Grundwasserspeisung. Die hohen Temperaturen auf die geringe Tiefe der norddeutschen Seen zurückzuführen, geht nicht an; denn dieselben sind weit tiefer, als die direkte Sonnenwirkung reicht. Letztere ist hier überhaupt gering, wie die unerhebliche tägliche Amplitude der Wassertemperatur an der Oberfläche darthut, doch ist auch hier eine allmähliche Erwärmung des Wassers durch die Sonne vorhanden; es zeigt sich die von E. Richter zuerst beobachtete sogenannte „Sprungschicht“. Diese liegt aber hier durchweg tiefer. Auf ihre Lage und Form übt wahrscheinlich auch der Wind Einflufs aus; denn nach stürmischen Tagen zeigte sich eine Veränderung der thermischen Verhältnisse. Überhaupt ist diejenige Schicht des Wassers, innerhalb welcher die Temperatur sprungweise sich ändert, keine festliegende, sondern bewegt sich fortwährend auf und ab. Es bedarf zur nötigen Erkenntnis dieser Verhältnisse noch zahl-

reicher vergleichender Untersuchungen. Die ganze Frage über die „Sprungschicht" ist wichtig wegen des durch sie bedingten Verhaltens der Lebewesen, der Züge der Fische und ähnliches. — Bei der Diskussion des Vortrags teilte Dr. Hergesell-Strafsburg mit, dafs er mit Dr. Langenbeck zusammen seit 1889 Temperaturmessungen am Weifsen See in den Vogesen vorgenommen und gefunden habe, dafs dort die „Sprungschicht" in jährlicher Periode wechselt; sie liege am höchsten (10 m) im Sommer und sinke im November bis auf 45 m. Vielleicht sei ihr Dasein als eine unmittelbare Wirkung der Bewölkung anzusehen, durch welche Ausstrahlung und Abkühlung bedingt werden. —

Bei der grofsen Wichtigkeit, welche die Erdkunde als Unterrichtsgegenstand besitzt, wird bei jeder Tagung eine Sitzung ausschliefslich den schulgeographischen Fragen gewidmet. Hierzu war die 4. Sitzung am Nachmittag des 6. April bestimmt.

Zuerst sprach Prof. Neumann-Freiburg über „die Geographie als Gegenstand des akademischen Unterrichts". Den Inhabern der ja erst neugeschaffenen geographischen Lehrstühle an den deutschen Universitäten sei eine schwere Aufgabe zugefallen. Sie hätten eigentlich alle Autodidakten sein müssen; denn weder eine bestimmte Schule noch überhaupt eine klare Anschauung über das Wesen der geographischen Wissenschaft sei in Deutschland vorher vorhanden gewesen. Seien nun auch gegenwärtig noch die Ansichten über das Wesen der Geographie nicht völlig abgeklärt, so glaubt doch Redner, dafs dieselbe sich inzwischen zu einer Wissenschaft von vollster Selbstständigkeit entwickelt habe, mit einem Schatz an wissenschaftlicher Fachliteratur, die mit Recht beneidet werde. Für den akademischen Unterricht habe sich eine zweifache Methode ergeben: 1) eine analytische, die Länderkunde, 2) ein synthetische, die allgemeine Geographie. Die grofse Hauptschwierigkeit der Geographie, ihre Vielseitigkeit, erklärt Redner zugleich für ihren besonderen Vorzug; dadurch sei diese Wissenschaft in hervorragendem Mafs in den Stand gesetzt, das Bindeglied abzugeben zwischen den beiden grofsen Gebieten der Naturwissenschaften und der sogenannten historischen Wissenschaften, überhaupt vorzugsweise befähigt, die radial auseinanderstrebenden Spezialwissenschaften in einem Brennpunkt zu vereinigen. Ganz besonders wesentlich sei diese Eigenschaft der Geographie für den Unterricht in der Schule; was uns fehle, schliefst Redner, sei nicht eine Einheitsschule, sondern ein Einheitsunterricht, und zur Herstellung dieses werde gerade die Geographie die wertvollsten Dienste leisten können. —

Prof. Kirchhoff-Halle sprach sodann über „die Vorbereitung der Geographielehrer für ihren Beruf". Er erwies die Notwendigkeit

fachmäfsiger Ausbildung der künftigen Geographielehrer an höheren Schulen, weil diese nur dann 1) über dem dem Unterricht zu Grund gelegten Leitfaden ständen, 2) Wesen, Methode und Hilfsmittel erdkundlichen Studiums zur Genüge kennen lernten, 3) den propädeutischen Anfangsunterricht in Heimatskunde zu erteilen vermöchten, der vollkommene Forschervorarbeit voraussetzt. Sodann betonte er nachdrücklich, dafs aus jener Notwendigkeit zweierlei folge: einerseits die Einrichtung geographischer Professuren, wo solche bis heute noch nicht bestehen (z. B. in Tübingen und in Heidelberg), anderseits die Verpflichtung aller Kandidaten des erdkundlichen Lehramts, akademische Studien in der Erdkunde zu treiben, und die Verpflichtung der Ministerien, Schulräte und Schuldirektoren, darüber zu wachen, dafs nur solche Lehrer in der Erdkunde unterrichten, die durch Staatsprüfung den hierfür erforderlichen Befähigungsnachweis erbracht haben, was noch nicht einmal in Preufsen allgemein zu finden sei. Redner betonte die Schwierigkeit der erdkundlichen Unterrichtserteilung. Der akademische Lehrer müsse seine Hörer darauf aufmerksam machen, dafs in keinem Lehrfach eine gröfsere methodische Verschiedenheit bestehe, als in dem Fach der Erdkunde. Der Schüler müsse von Anfang an sinnliche Eindrücke des Mikrokosmos der Heimat bekommen. Schon im Anfangsunterricht sollen dem Schüler die Gesamtgrundbegriffe von Wetter- und Himmelserscheinungen, von Bodenbau und Gewässernatur, räumliche Verteilung der Organismen, ebenso wie das Wesen der Landkarte aus der Betrachtung der Schulumgebung entschleiert werden. Es dürfe nicht mehr der Unterricht in der Geographie an höheren Schulen dem ersten besten Elementarlehrer oder Philologen übertragen werden. Der Geographentag könne nur Wünsche äufsern. Aber man könne sagen, dafs eine Universität ohne geographische Professur ebenso unvollständig sei, wie eine ohne Lehrer der Geschichte oder Physik. Man möge aufhören, die Geographie das einzige Lehrfach sein zu lassen, in dem bald geprüfte, bald ungeprüfte Lehrer unterrichten. Ein guter Unterricht in der Geographie sei heute mehr als je von hoher vaterländischer Bedeutung. —

An beide Vorträge knüpfte sich eine lebhafte Erörterung, auf die einzugehen wir uns leider versagen müssen[1]).

Es folgte der Vortrag von Dr. Karl Peucker-Wien über „Terrain-

---

[1]) Auf die inhaltlich sehr lehrreichen Erörterungen, die sich meistens an die Vorträge anknüpften, konnte auch hier aus Mangel an Raum nicht eingegangen werden. In Bezug hierauf, wie auf alle Einzelheiten der Tagung wird auf die s. Z. erscheinenden „Verhandlungen des X. Deutschen Geographentages herausgegeben von G. Kollm" (Verlag von Dietrich Reimer, Berlin) verwiesen.

darstellung auf Schulkarten". Man kann das Wesen der Schulkarten ein ortstreues Schema der wesentlichen geographischen Objekte der Erdoberfläche nennen. Es kommt darauf an, dafs alle wesentlichen geographischen Verhältnisse nicht blofs angedeutet, sondern zu unmittelbar ins Auge fallender Anschauung gebracht werden. Deshalb sei die Forderung auszusprechen, dafs für die Geländezeichnung die farbig abgetönte Schichtendarstellung die Grundlage zu bilden habe und diese durch Böschungsschummerung bzw. Schraffierung zu ergänzen sei. Als die höchste der darzustellenden Schichtenlinien schlägt Redner die von 2500 m vor. Das „Gebiet des ewigen Schnees und Eises" stellt derselbe als eine selbständige dritte Grundform der Erdoberfläche den beiden bisher als solche stets kartographisch auseinandergehaltenen, dem „Stehenden Wasser" und dem „Festland", an die Seite, weil es beider Oberfläche zu einem Neuen umschaffe, das physikalisch ein Mittelding zwischen beiden sei, und weil es ferner sowohl dem Festland, das für Verkehr und Besiedlung geeignet ist, wie dem Meer, das allein dem Verkehr offen steht, als jeden Verkehr und jede Besiedlung ausschliefsend gegenübersteht. —

Der letzte Gegenstand der Tagesordnung, der Antrag des Prof. Oberhummer-München, der Geographentag wolle die Anwendung der Metermeile (Myriameter) für gröfsere Strecken und Flächen empfehlen, fand lebhaften Widerspruch von allen Seiten, namentlich mit Betonung der Notwendigkeit, die kaum erkämpfte Errungenschaft des einheitlichen Mefssystems nicht wieder zu durchlöchern. Der Antrag wurde infolge dessen zurückgezogen. —

Der Abend des zweiten Sitzungstages vereinigte die Teilnehmer des Geographentages zum gemeinsamen Festmahl im grofsen Saal des Oberen Museums, bei welchem Se. Hoh. der Prinz von Weimar auf Seine Majestät den Deutschen Kaiser und Seine Majestät den König von Württemberg toastete, worauf dann noch ein Hoch auf das Wohl der Souveräne und Staatsoberhäupter der anwesenden Gäste folgte. Geh. Rat Neumayer feierte in wärmsten Worten die Verdienste des Prinzen von Weimar um die Stuttgarter Tagung; Frhr. von Richthofen gedachte in dankenden Worten der schweren Arbeiten des Ortsausschusses und des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie, während Graf von Linden einen Trinkspruch auf die auswärtigen Geographen und den Deutschen Geographentag ausbrachte.

Auf der Tagesordnung der 5. Sitzung, am 7. April vormittags, stand als Beratungsgegenstand: „Neuere Forschungen auf dem Gebiet der Geographie."

Die beiden ersten Vorträge dieser Sitzung beschäftigten sich mit den morphologischen Verhältnissen der Wüste. Zunächst sprach Prof. Dr. Joh. Walther-Jena über „die Denudation der Wüste", an der Hand einer ausgestellten Sammlung von Wüstenbildern und Wüstensteinen. — Das landläufige Bild, welches man sich gewöhnlich von einer Wüste macht, entspricht nicht immer der Wirklichkeit; denn es giebt gebirgige Wüstenstrecken und solche, in denen kein Sand zu sehen ist. Dagegen zeichnet sich die Wüste durch eine Reihe anderer Charaktere aus, welche die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, dafs die besondere Art der klimatischen Verhältnisse diese Landschaftsformen erzeuge. Bemerkenswert ist es besonders, dafs der Schutt, welcher in unserem Klima die Senken und alle Abhänge der Berge überkleidet, in der Wüste horizontal aufbereitet ist, so dafs sich steile Inseln unvermittelt aus einem Schuttmeer erheben. Die Denudation, d. h. die zerstörende und abtragende Wirkung der meteorologischen Kräfte, zerfällt in zwei Stadien. Zuerst wird das Gestein durch Verwitterung gelockert, dann werden die Verwitterungsprodukte transportiert. Das Landschaftsbild der Wüste kann demgemäfs entweder dadurch entstehen, dafs die Verwitterung gering ist und infolge dessen eine schwache Transportkraft genügt, um allen Schutt wegzuräumen; oder, wenn die Verwitterung sehr heftig ist, mufs eine sehr intensive Transportkraft zur Verfügung stehen. Durch die Insolation, durch chemische Zersetzung, durch auskrystallisierendes Salz werden alle, selbst die härtesten Gesteine in der Wüste sehr leicht zerstört. Strichregen üben zwar auf diesen lockeren Schutt eine sehr stark transportierende Thätigkeit aus, allein wegen der Seltenheit solcher Regen kann ihre denudierende Wirkung nur gering sein. Wir müssen daher vermuten, dafs es aufserdem noch eine andere transportierende Kraft giebt. Diese müssen wir in der Thätigkeit des Windes erblicken. Man fafst gewöhnlich dieselbe so auf, als ob der sandbeladene Wind an den Steinen schleift und wetzt, und dadurch allein denudierend thätig sei; allein diese Erscheinungen des Sandschliffes sind geringfügig im Vergleich mit der rein abhebenden Wirkung der bewegten Luft. Redner nennt diesen abtragenden Einflufs Deflation. Die eigentümlichen Oberflächenformen in der Wüste sind eine Folge davon, dafs dort die transportierende Kraft des Windes diejenige des Wassers überwiegt, während in unserem regenreichen Klima das fliefsende Wasser die mafsgebende Transportkraft der Denudation ist. —

Privatdozent Dr. A. Schenck-Halle schildert sodann „Gebirgsbau und Bodengestaltung von Deutsch-Südwestafrika". Der Redner, der auf dem VIII. Geographentag in Berlin 1889 über Glazialerscheinungen

in Südafrika gesprochen, gab an der Hand einer Sammlung von Aquarellen und Photographien ein Bild der deutschen Kolonie, die so viel Hoffnung und manche Enttäuschung gebracht hat. Damara- und Grofsnamaland bilden ein einheitliches Gebirgsland mit Erhebungen von 1500—2000 m; im Osten flacht sich das Land gegen die Kalahari-Wüste zu ab. Zwei Bestandteile sind hervorzuheben: Gneis- und Granitgebirge und andererseits Tafelberge. Damaraland besteht fast ausschliefslich aus Gneis- und Granitgebirgen, in Grofsnamaland finden sich dieselben nur an der Küste. Der Redner schildert eingehend die Zusammensetzungen des letzteren von der Küste bis ins Innere. — Die Gebirgsablagerungen in Südafrika weisen auf eine grofse Zahl früher vorhandener Seen hin. Was die Verwitterung betrifft, so sind die Tafellandschaften viel weniger der Denudation unterworfen als die Granit- und Gneisbildungen. Die Verwitterung ist zwischen Angra Pequena und Aus am besten zu erkennen. Sie geht unter dem Einflufs des Wüstenklimas ganz anders vor sich als in regnerischen Ländern. Es tritt rein mechanisches Zerfallen durch Ablösung von Blöcken, Abspringen von Platten und Zerbröckeln ein. Chemische Prozesse treten, da das Wasser fehlt, in den Hintergrund. Der Transport der abgelösten Massen geschieht auch hier besonders durch Wind. Der Redner verbreitet sich über Formen der Gesteinsbildung und über die Einteilung der Wüsten, wobei neben der Einteilung in Fels-, Kies-, Sand- und Lehmwüsten eine solche in Diluvialwüsten (entstanden durch Schuttanhäufung), Denudationswüsten (Schuttentfernung) und Aufschüttungswüsten (Wiederablagerung) vorgeschlagen wurde. —

An der an beide Vorträge sich anschliefsenden lebhaften Erörterung beteiligten sich Dr. Weyhe-Dessau, Dr. Hergesell-Strafsburg, Prof. Rein-Bonn, Prof. Loczy-Budapest.

Dr. H. G. Schlichter-London führte im Vortrag über „eine neue Präzisionsmethode zur Bestimmung geographischer Längen auf dem festen Land“ folgendes aus. Monddistanzen zur astronomischen Bestimmung der geographischen Länge sind in neuerer Zeit wenig angewandt worden, einerseits wegen der vorzüglichen Chronometer, die heutzutage auf den Schiffen geführt werden, andererseits wegen der Fehler derjenigen Instrumente, welche bis jetzt für die Monddistanz-Beobachtung verwendet wurden. Für die Expeditionen auf dem Festland sind jedoch Chronometer wertlos, und die astronomischen Phänomene, mit Hilfe welcher, aufser den Monddistanzen, astronomische Längenbestimmungen angestellt werden können, sind entweder schwierig oder nur selten zu beobachten, oder sie sind zu ungenau. Der Verfasser hat daher eine neue Messungsmethode vorgeschlagen und mit gutem

Erfolg angewandt; nach derselben photographiert man den Mond und einen ihm benachbarten Stern, mifst die Entfernung des Mondrandes von dem Stern mit dem Mikrometer unter dem Mikroskop, überträgt das Längenmaſs in Winkelmafs durch Benutzung der in den nautischen Jahrbüchern enthaltenen Tabellen und gelangt so zu Werten, die genauer sind, als die mit Hilfe des Sextanten gewonnenen. —

Anknüpfend an den Vorschlag Schlichters weist Geh. Rat Neumayer darauf hin, dafs die bisher bestehenden Methoden, besonders diejenigen mittels Reflexions-Instrumenten, keineswegs so minderwertig seien, wie Redner meinte. Sorgfältige Ausbildung des Reisenden in der Technik des Beobachtens sei jedoch in erster Linie notwendig.

An vierter Stelle sprach Privatdozent Dr. Hettner-Leipzig über „den Begriff der Erdteile und seine geographische Bedeutung“. Der aus dem Altertum überkommene Begriff meint ohne Zweifel ursprünglich ein vom Meer rings umgebenes, aber seiner Gröfse halber nicht mehr als Insel aufzufassendes Festland. Damit decken sich unsere heutigen „Erdteile“ nicht mehr. Diesen antiken Begriff nun zu ersetzen durch den Begriff geologisch-genetischer Zusammengehörigkeit, wie es wohl versucht ist, geht nicht an; denn die Geographie hat in erster Linie mit gegenwärtigen Zuständen zu thun. Was früher war, ist ihr interessant, aber doch nur mittelbar von Bedeutung. Ebenso ist das Bestreben, aus der Gemeinsamkeit geographischer Erscheinungen gewisse natürliche Landschaften abzugrenzen, schliefslich auch unbefriedigend geblieben; denn diese Erscheinungen, die man zusammenfassen sollte, entbehren häufig des räumlichen Zusammenhangs. Was im Besonderen die Erdteilnatur Europas betrifft, so ist auch der gemachte Versuch, sie durch Betonung der ethnographischen oder kulturellen Selbständigkeit zu retten, nicht glücklich. Eine solche ist thatsächlich nicht vorhanden; andererseits müfste man dann beispielsweise auch dem östlichen Asien die Stellung eines besonderen Erdteils zuteilen. Wenn es nun natürlich auch unmöglich ist, die eingebürgerte Einteilung der Erdteile zu beseitigen, so sollte man doch in ihrem Gebrauch vorsichtig sein. Man sollte bei geographischen Darstellungen nicht, wie so oft geschieht, die verschiedenen Eigenschaften über den ganzen Erdteil verfolgen, sondern die einzelnen Landschaften charakterisieren, und man sollte erst recht mit den Berechnungen von Mittelwerten für die Erdteile vorsichtig sein, zumal wenn diese nicht zugleich Festländer sind. —

Prof. Dr. Kirchhoff will mehr das historisch Überkommene festhalten und die Erdteile als Summe der geographischen Eigentümlichkeiten auffassen, namentlich auch die dazu gehörigen Inseln nicht davon trennen.

Am Nachmittag des 7. April fand die 6. (Schlufs-) Sitzung statt.

Als Ort für die nächste (XI.) Tagung im Jahr 1895 wird Bremen gewählt; bis dahin besteht der ständige Centralausschufs nach der Stuttgarter Wahl aus: Geh. Adm.-Rat Neumayer-Hamburg, Prof. A. Kirchhoff-Halle und Generalsekretär Hptm. Kollm-Berlin, ersterem als Vorsitzenden, letzterem als Geschäftsführer.

Hierauf berichtete Prof. Dr. Brückner-Bern über das Projekt einer einheitlichen Weltkarte im Mafsstab 1 : 1 000 000.

Die Herstellung einer solchen Karte war auf Antrag von Prof. Penck-Wien vom Internationalen Geographischen Kongrefs zu Bern im Jahr 1891 als wünschenswert erklärt worden. Für die Vorarbeiten wurde eine internationale Kommission eingesetzt, welche das ganze Projekt zu diskutieren, Normen dafür aufzustellen und die Regierungen der verschiedenen Staaten zur Mitwirkung zu bewegen hat. Obwohl die Kommission erst im Spätsommer dieses Jahres ihre erste Zusammenkunft halten wird, hat doch schon die schriftliche Diskussion eine recht weitgehende Einigung betreffend die Prinzipien der Karte ergeben. An der Notwendigkeit einer Karte dieses Mafsstabes wird von keiner Seite gezweifelt. Auch über die Projektionsweise ist man einig, indem allerseits eine polyëdrische Darstellung, sei es durch Projektion auf ein der Erdkugel ein- oder umgeschriebenes Vieleck, sei es durch eine solche auf den Mantel von ein- oder umgeschriebenen, den Breitengraden entsprechenden, abgestumpften Kegeln, als das Richtige erkannt worden sei. Wichtig ist, dafs, obwohl bei den Regierungen noch keine offiziellen Schritte gethan worden sind, bereits Zusagen für die Beteiligung an diesem grofsen Kartenwerk vorliegen. Die Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft sammelt Material für die Karte und erwägt die eventuelle Ausgabe von Probeblättern. Die Vereinigten Staaten sind, wie berichtet wurde, gern bereit, sich zu beteiligen, desgleichen Spanien; und die Niederländische Regierung hat bereits beschlossen, entsprechend den von der internationalen Kommission endgiltig aufzustellenden Normen eine Karte ihrer Kolonien im Mafsstab 1:1 Million herauszugeben. Mit der Arbeit soll sofort nach der Zusammenkunft der Kommission und nach der Fortsetzung der Regeln begonnen werden. So besteht begründete Hoffnung, dafs das gewaltige Werk, dessen Gelingen für die Entwickelung der Geographie hochbedeutsam werden mufs, zu Stande kommen wird.

Nach längerer Erörterung des Berichts, woran sich vornehmlich Prof. Brackebusch-Cordoba und Prof. Penck-Wien beteiligten, legte Prof. Dr. Lóczy-Budapest die soeben vollendete deutsche Ausgabe des grofsen Werkes vor, welches die Ergebnisse der Expedition des Grafen Béla Széchény in Ost-Asien enthält, mit dem dazu gehörigen

reichen Kartenmaterial. Prof. Frhr. v. Richthofen weist auf die hohe Bedeutung dieses längst mit grofsem Interesse beachteten Werkes hin, das jedoch bisher der westeuropäischen Gelehrtenwelt verschlossen war.

Schliefslich gelangte der Antrag von Prof. Dr. Köppen in Hamburg betreffend die Schreibung geographischer Namen, für welchen bereits in der zweiten Sitzung Dr. Robert Sieger-Wien an Stelle des nicht anwesenden Antragstellers des längeren gesprochen, und welcher zu einer längeren Diskussion Anlafs gegeben hatte, zur nochmaligen Beratung. Dieser Antrag fand nunmehr in der vom Prof. Frhr. von Richthofen vorgeschlagenen Abänderung Annahme, nämlich: „Der Geographentag ernennt eine Kommission, welche, zunächst für den Gebrauch der deutschen Geographen, eine möglichst einheitliche Schreibweise geographischer Namen auszuarbeiten hat. Die Kommission darf sich durch Kooptation verstärken und hat ihre Ergebnisse möglichst bald, ganz oder teilweise abgeschlossen, zu veröffentlichen. Dieselben werden dem Geographentag von 1895 und eventuell einem geeignet erscheinenden internationalen Kongrefs zur Beschlufsfassung vorgelegt. Zu Mitgliedern der Kommission ernennt der Geographentag 1) das Kaiserliche Hydrographische Amt in Berlin, 2) die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 3) das Institut Justus Perthes in Gotha, ohne Rücksicht auf bestimmte Persönlichkeiten.“ —

Damit war die Tagesordnung der Verhandlungen des X. Deutschen Geographentages erschöpft; in warmen Worten des Dankes und mit einem Hoch auf die Stadt Stuttgart beschlofs Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wagner-Göttingen die wissenschaftlichen Sitzungen.

Wenn hiermit auch der offizielle Teil der Tagung beendet war, so sei es uns doch gestattet, dankend der Gastfreundschaft zu gedenken, welche noch Gelegenheit zu erneutem Zusammensein bot. Sie wurde gütigst gewährt durch ein glänzendes Festmahl bei Seiner Hoheit dem Prinzen und Ihrer Königlichen Hoheit der Prinzessin Herman von Sachsen-Weimar; ferner durch ein von der Stadt Stuttgart in den schön geschmückten Sälen des Stadtgartens dem Geographentag angebotenes Fest, bei welchem der Stadtschultheifs Herr Rümelin die Sendboten der Erdkunde begrüfste. Den Schlufs bildete ein Besuch der Wilhelma am 7. April, zu welchem Seine Majestät der König die auswärtigen Mitglieder des Geographentages durch das Königliche Ober-Hofmarschallamt Allergnädigst eingeladen hatte. Das von dem Wetter ungemein begünstigte Fest bot Gelegenheit, dem König, welcher über eine Stunde unter seinen Gästen verweilte,

den Dank des Geographentages für die demselben bewiesene Huld auszusprechen.

Es erübrigt nunmehr noch zum Schlufs auf die Ausstellung und die Ausflüge einzugehen.

Was die Ausstellung anbetrifft, so war sich der Ortsausschufs in richtiger Erkenntnis der Verhältnisse bewufst gewesen, nur dann neben den gleichen Veranstaltungen früherer Tagungen bestehen zu können, wenn der Ausstellung der Stempel eines eng begrenzten lokalen Charakters aufgedrückt werde. Ein Bild der geographischen Leistungen Württembergs zu geben, erschien als der Hauptzweck des Unternehmens, wobei naturgemäfs die Kartographie in den Vordergrund trat. Und dieser Plan hat in der That in bester Weise seine Verwirklichung gefunden, dank dem weitesten Entgegenkommen aller Kreise, in erster Reihe jedoch dank der unermüdlichen Thätigkeit und Umsicht des Vorsitzenden des Ortsausschusses Grafen von Linden, durch dessen persönlichen Einflufs viele kartographische Schätze, die in den Sammlungen und Archiven der Behörden, des hohen Adels und der Städte des Schwabenlandes verborgen waren, der Ausstellung zugeführt wurden; — wie nicht minder der sachgemäfsen Thätigkeit des Inspektors Regelmann, dem vornehmlich die Gesamtleitung der Ausstellung, deren Ordnung und Katalogisierung oblag. Wertvollste Unterstützung fanden sie im besonderen in der Liberalität, mit der das Königliche Plan- und Kartenkabinett, sowie das Königliche Haus- und Staatsarchiv seine Schätze zur Verfügung stellte; ebenso das Königliche Katasterbüreau, das Statistische Landesamt und zahlreiche andere Ministerialabteilungen, Büreaus, Anstalten und öffentliche wie private Besitzer.

Die erste Gruppe der Ausstellung umfafste die Entwickelung der Kartographie in Württemberg von 1475 bis 1818. Die mit 1475 datierte „Contrafactur defs Hail. Reichs Mundatt und Freien Pursch, so umb die Statt Gemünd ist u. s. w." reicht noch weiter zurück, als der in Bern an die Spitze gestellte Ulmer Ptolemäus des Nic. Denis von 1482. Hier mag auch gleich Erwähnung finden das interessante Blatt von Sebastian Münsters „Landtaffel etlicher Göwen des Schwabenlandes", welches Schwaben- und Bayerlands Landtafel (1543) darstellt und den Ausgang der württembergischen Kartographie bildet. Das Kiesersche altwürttembergische Forstkartenwerk (1680 - 87) bringt den gesamten Waldbestand des Landes; der Flächenbestand ist genau ermittelt, und in dicken Folianten sind durch Beschreibung und sogar Abbildung einzelner Flursteine die neu vermarkten Grenzen gesichert. Ebenso kann sich Württemberg rühmen, dafs die kleine unscheinbare Schrift

des Tübinger Professors Wilhelm Schickhart von 1629 den Beginn einer neuen Epoche der Kartographie bezeichnet, indem sie die Anwendung des trigonometrischen Netzes für die exakte Landeskartierung lange vor Picard in Frankreich (1681) befürwortet. Von Schickharts leider verloren gegangener Landesaufnahme 1624 bis 1635 ist es erst unlängst Inspektor Regelmann gelungen, eine Originalskizze wieder aufzufinden, eines der kostbarsten Stücke der Ausstellung. Schickharts Triangulierung, Mästlins Ortsbestimmungen und Kiesers Forstkartenwerk bildeten die Grundlage von Majer-Hamanns Landkarte Württembergs, die seit 100 Jahren allen Bedürfnissen diente. Eines der bedeutsamsten kartographischen Werke tritt uns entgegen in der vom „Corps des Guides" aufgenommenen „Topographie Württembergs". Leider versagt es uns der Raum, näher auf die vielen historisch wichtigen Dokumente dieser Gruppe einzugehen, von denen der Katalog 421 Nummern aufweist.

Die zweite Gruppe (314 Nummern) enthält die Zeugnisse neuerer geographischer Leistungen in Württemberg vom Beginn der allgemeinen Landesvermessung 1818 bis auf die neueste Zeit. Hier wurde unter anderm ein höchst belehrender Einblick in den gewaltigen Apparat der modernen Landesvermessung geboten, bis in die handschriftlichen Katasteraufzeichnungen hinein. Das Königliche Statistische Landesamt überraschte durch die Fülle guter graphischer Darstellung der verschiedensten Erscheinungen, Regenkarten, Hagelkarten, Karten über das Auftreten verschiedener Krankheiten u. s. w. Als stolzes Musterstück prangte, in eine mächtige Fläche zusammengefügt, die ausgezeichnete Karte der geologischen Landesaufnahme, die trotz ihrer detaillierten Ausführung die charakteristischen grofsen Züge der Geologie Schwabens trefflich hervortreten liefs. Besonderes Interesse fanden die von der Internationalen Kommission für die Herstellung einer Bodensee-Karte ausgestellten Kopien der Tiefenkarte des Bodensees, sowie die Stichvorlagen zweier Blätter der neuen Bodenseekarte.

Landschaftliche Charakterbilder aus Württemberg, Photographien, Panoramen und Reliefs bildeten eine dritte Gruppe; Leistungen württembergischer Schulgeographie eine vierte. Hieran schlofs sich eine Sammlung von Instrumenten, Globen, Tellurien u. s. w.; auch hier sehen wir eine höchst interessante und wertvolle retrospektive Ausstellung älterer Instrumente, durch die heutige moderne Technik längst überholt, aber ein stetes Zeugnis geistvoller Kombination und Erfindungsgabe früherer Astronomen Schwabens. Aus dem Anfang und der Mitte des 17. Jahrhunderts stammen eine Reihe von Sonnenuhren verschiedenartigster Herstellung, Astrolabien und andere Imstrumente, von denen wir nur das kleine, meisterhaft ausgeführte Instrument hervorheben, welches Sonnenuhr wie Monduhr ist und zugleich die Ablesung

der Tageslänge u. s. w. gestattet. Wiederum ist es in dieser historischen Ausstellung geographischer Instrumente ein Pfarrer, der seine Mufsestunden dem Studium der Geographie widmete, nicht wie seine Kollegen Stöffler und Bohnenberger in Herstellung von Karten, sondern als Verfertiger vorzüglicher Instrumente. Pfarrer Hahn, am Ende des vorigen Jahrhunderts verstorben, darf als ein Begründer der Feinmechanik gelten; unter den verschiedenen von ihm ausgestellten Instrumenten erregen die meiste Aufmerksamkeit zwei Rechenmaschinen, die, wenn sie auch natürlicher Weise durch heutige Instrumente übertroffen werden, durch ihre treffliche Ausführung und ihre sinnreiche Kombination überraschen. Würdig reihen sich diesen alten Instrumenten die Präzisionsinstrumente heutiger Firmen an.

Die Idee einer Gesamtdarstellung der württembergischen geographischen Leistungen war aber noch weiter gefafst; sie umschlofs auch die geographischen Leistungen von Württembergern im Auslande. Hier imponierte zuerst die reiche und vielseitige Arbeit der schwäbischen Mitglieder der Baseler Mission, dann ferner die Werke der Mehrzahl jener Männer, die Prof. Kapff in seinem Vortrag über württembergische Forschungsreisende nannte u. a. m. — Eine besondere Gruppe machten die von Württembergern zusammengebrachten ethnographischen Sammlungen aus; hierunter fanden sich die Erwerbungen des Fürsten Karl von Urach, der trotz verhältnismäfsiger Jugendlichkeit doch bereits mehrjährige Reisen und Forschungen im Orient und im Innersten des amerikanischen Kontinents ausgeführt hat.

Wie auch sonst üblich, waren die neueren Erscheinungen des deutschen geographischen Verlags ausgestellt. Neben den zahlreichen, zum Teil weltberühmten Stuttgarter Firmen, J. Engelhorn an der Spitze, hielten die sonstigen altbekannten Musterfirmen, wie Gieseke und Devrient in Leipzig, Ferdinand Hirt in Breslau, Ed. Hölzel in Wien, Justus Perthes in Gotha, Dietrich Reimer in Berlin, Velhagen und Klasing in Leipzig den Glanz deutscher geographischer Verlagsthätigkeit aufrecht.

Der Wert solcher Sonder-Ausstellungen, wie sie uns in Stuttgart in so musterhafter Weise vorgeführt wurde, kann nicht hoch genug angeschlagen werden. Es wird dem Forscher eine Fülle wertvollen Materials zu vergleichenden Studien an einem Ort vereinigt dargeboten, wie er es sich selbst nur unter aufserordentlichen Mühen, vielfach auch gar nicht, würde zugänglich machen können. Diese Ausstellungen geben Anregung dazu, dafs von den verschiedensten Seiten seltene, zum Teil vergessene Schätze ans Tageslicht gefördert, und dafs sie — dies ist eine Hauptsache, auf die besonders hingewiesen werden mufs,

— katalogisiert werden. So wird auch verhindert, dafs die Kostbarkeiten wieder in ihre Vergessenheit zurücksinken, und die mühevolle Veranstaltung wirkt auch über die Ausstellungsräume hinaus und für die Dauer.

Im Anschlufs an die Tagung fanden zwei Ausflüge statt, an denen sich auch Mitglieder des gleichzeitig in Stuttgart tagenden Oberrheinischen Geologischen Vereins beteiligten.

Der erste Ausflug, ein eintägiger am 9. April, mit über 50 Teilnehmern, führt über Metzingen nach Urach in das Gebiet der alten schwäbischen Vulkane; die wissenschaftliche Führung hatte Dr. Eberhard Fraas übernommen.

Der andere Ausflug, nach Oberschwaben und dem Bodensee, nahm seinen Anfang am 10. April früh in Biberach, führte über Unteressendorf, Ravensburg und Heiligenberg nach dem Überlinger See und dem Hegau und endete am 14. April in Schaffhausen. An ihm nahmen einige dreifsig Herren unter Führung von Prof. Dr. Penck-Wien teil, der die Exkursion nach wohlüberlegtem Plan angelegt hatte. Sie brachte den Teilnehmern, Fachmännern wie Laien, nicht blofs einen reichen Wechsel an landschaftlichen Bildern und lehrreichen Aufschlüssen, sondern auch eingehende sachliche Belehrung und mannigfache Anregung zu geographischer Beobachtung, wobei die Absicht des Führers, wie schon die Ankündigung im Programm des Geographentags vermuten liefs, im besondern auf die Frage nach den verschiedenen Perioden der Vergletscherung Oberschwabens gerichtet war. Diese Frage nach der Vergletscherung der Vorlande der Alpen und besonders Oberschwabens ist noch eine ziemlich junge. Es ist noch nicht gar lange her, dafs man begonnen hat, die Schottergruben der schwäbisch-bayrischen Hochebene eines wissenschaftlichen Interesse zu würdigen. Einen äufseren Anlafs zu neuem Weiterforschen bot die Kommission der fünf Bodensee-Uferstaaten behufs Herstellung der Bodenseekarte, womit die naturwissenschaftliche Durchforschung des gesamten Seebeckens verknüpft werden sollte. Die Schweiz übernahm die physikalischen Verhältnisse, Baden die hydrologischen, Württemberg die botanischen, Bayern die zoologischen; Österreich die geologische Untersuchung des Seegebiets. So erhielt denn Prof. Penck, durch frühere Arbeiten auf diesem Gebiet, insbesondere durch sein Werk „Zur Vergletscherung der deutschen Alpen“ rühmlichst bekannt, den Auftrag, die geologischen Verhältnisse des Bodensee-Gebiets zu untersuchen, woran er seit Sommer 1891 mit seinen Assistenten Forster und Sieger thätig gewesen ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wünschte Prof. Penck nun den Teilnehmern der Exkursion an Ort und Stelle

darzulegen; und in der That ist es ihm gelungen, in eingehender Aussprache zwischen Geologen und Geographen die Lösung dieser Frage ein wesentliches Stück weiter zu führen, was in einem besonderen Bericht in den „Verhandlungen des X. Deutschen Geographentages“ niedergelegt werden soll. —

Wir wollen unsere Mitteilungen nicht schliefsen, ohne auch der Stuttgarter Presse, insbesondere dem Schwäbischen Merkur, die verdiente Anerkennung für schnelle und gute Berichterstattung über alle Vorgänge bei der Tagung auszusprechen.

Briefliche Mitteilungen.

Zweiter Reisebericht von Dr. Alfred Philippson.

Karditsa, Thessalien, 13. April 1893.

Die unfreiwillige Mufse, welche mir ein nun schon drei und einhalb Tage ununterbrochen andauernder heftiger Landregen auferlegt, benutze ich, um Ihnen über meine bisherige Reise ganz kurz zu berichten.

Die Witterungsverhältnisse sind in diesem Frühjahr hierzulande ganz anormal. Während sonst in dieser Zeit der Frühling seinen Einzug hält, die südlichen Winde vorherrschen, die Regentage selten werden, die Bäume sich belauben, und man schon von der Hitze zu leiden hat, ist dieses Jahr noch vollständiger Winter. Seit meiner Abreise von Athen (17. März) herrschten fast beständig nördliche Winde, welche so niedrige Temperaturen veranlassen, wie sie in dieser Jahreszeit so anhaltend wohl noch nie in Griechenland beobachtet sind. Seit dem 19. März bis heute (13. April), habe ich nur an vier Tagen das Thermometer über 10° C. steigen sehen (Maximum 14½°); an acht Tagen stieg es nicht über + 5°, an sechs Tagen fiel es unter den Gefrierpunkt! Hier in der Thessalischen Ebene war am 10. und 11. April am Tag die Temperatur + 1 bis + 4°! — Diese kalten nördlichen Winde bringen jetzt im Frühjahr auf der Ostseite Griechenlands, wo sich ihnen die W—O oder NW—SO-streichenden Gebirge mit ihrer Schneedecke entgegenstellen, starke Niederschläge, die schon in geringen Höhen als Schnee niedergehen. So hatten von den 27 Tagen meiner Reise 18 Regen oder Schneefall, darunter waren vier Tage, wo der Regen den ganzen Tag nicht aufhörte. An neun Tagen kam die Sonne nicht zum Vorschein. Einen solchen anhaltenden und starken Regen, wie

er sich nun schon drei Tage und drei Nächte ohne jede Pause über die Thessalische Ebene ergiefst, habe ich überhaupt noch nie erlebt. Ich bin begierig zu erfahren, welche Luftdruckverteilung diese ganz aufsergewöhnliche Frühjahrswitterung in Griechenland herbeiführt.

Meine Reise wird dadurch natürlich sehr erschwert. Viele Tage gehen ganz verloren, an anderen sind die Beschwerden sehr grofs. Die Schneedecke verhüllt noch alle Berge über 1000 bis 1200 m beständig; an einzelnen Tagen, wie in den letzten, zieht sie sich bis zur Ebene hinab, um dann bald wieder nach der Höhe zurückzuweichen. Trotzdem habe ich schon ein beträchtliches Stück Arbeit hinter mir.

Nach dem Besuch des Kopaïs-Sees habe ich das Othrys-Gebirge nordöstlich von Lamia durchzogen. Dann untersuchte ich in wiederholten Kreuz- und Querzügen das Gebirge zwischen der Spercheios-Ebene und der westthessalischen Ebene, östlich bis Lamia und Phersala, westlich bis zum Megdova-Flufs, nördlich bis Karditsa. Es ist dies diejenige Gegend, in welcher die Berührung zwischen der annähernd O—W streichenden Othrys, die aus Kalken, Eruptivgesteinen und Hornsteinen der Kreideformation besteht, mit den N—S streichenden östlichen Ketten des Pindos stattfindet, wo also die Grenze zwischen ost- und westgriechischem Gebirge zu suchen ist. Die Hauptergebnisse meiner bisherigen Untersuchungen sind folgende:

1) Die ostätolische Sandsteinzone setzt sich ohne Unterbrechung nach N in den Pindos hinein fort und bildet die östlichen Vorketten des Gebirges zwischen der Thessalischen Ebene und dem Megdova-Flufs. Diese Flyschketten tragen hier, in der Landschaft Agrapha, die Wasserscheide zwischen dem Ägäischen und dem Adriatischen Meer, obwohl sie von den westlicheren Kalkketten bedeutend an Höhe übertroffen werden.

2) Während ich in der westätolischen Sandsteinzone bereits früher Nummuliten nachgewiesen habe, waren aus der ostätolischen Sandsteinzone solche noch nicht bekannt. Nur die petrographische und stratigraphische Übereinstimmung liefs auf das e o c ä n e Alter auch dieser Sandsteine schliefsen. Ich habe nun auch im Flysch der o s t ätolischen Sandsteinzone, d. h. in den östlichen Ketten des Pindos, N u m m u l i t e n gefunden, und zwar am Berge Itamos an der Grenze von Ätolien und Thessalien. Somit ist das eocäne Alter auch der ostätolischen Flyschzone sicher gestellt. — Diese Flyschzone ist überaus stark gefaltet, geradezu zerknittert. Das Streichen der Schichten ist sehr wechselnd, doch waltet N bis NW vor.

3) Die Grenze zwischen Kreide und Eocän liegt etwas westlicher, als ich sie in diesen Gebirgen bisher schematisch angenommen habe. Sie verläuft von Kastri in der Spercheios-Ebene (gegenüber von Hypati)

nach NNW, ziemlich weit westlich von dem See Hynias oder Daukli, und hält sich bis Karditsa überall westlich vom Westrand der thessalischen Ebene, indem sich die Kreidegesteine der Othrys als Vorkette vor dem eocänen Flyschgebirge nach NW fortsetzen, allmählich sich verschmälernd und aus der W- in die NNW-Richtung übergehend. Während östlich des Sees von Daukli die ganze Breite des Gebirges zwischen Lamia und Phersala der Kreide angehört, ist diese weiterhin nur auf den Berg Katachloron am Rand der Ebene beschränkt und bildet bei Karditsa nur noch einige niedrige Vorhügel. Ob sie sich noch weiter nach N fortsetzt, mufs die fernere Reise zeigen. Ähnlich, wie in Mittelgriechenland in Parnafs und Giona, so nehmen auch hier im südwestlichen Thessalien die Kreidegebirge in der Nähe der Flyschketten die Richtung der letzteren (N bis NW) an. Es findet also eine Art von „Anscharung" der Ketten statt. Dennoch scheint die Grenze zwischen beiden Formationen überall ein Bruch zu sein; denn es findet ein scharfes Abstofsen der einen Formation gegen die andere statt, aufserdem tritt in der Nähe der Grenzlinie eine Reihe heifser Quellen auf.

Der Charakter des Flyschgebirges ist ziemlich einförmig. Die Gipfel und Rücken sind gerundet, die Thäler nicht allzu schroff. Dafür ist aber die Zahl der grofsen und kleinen Thaleinschnitte überaus grofs. Durch das beständige Berauf-bergab wird der Verkehr sehr erschwert und alle Entfernungsberechnungen werden trügerisch. Das Gebirgsland ist sehr wenig bewohnt; prächtige Wälder überziehen das ganze Gebiet, in den tieferen Regionen aus Eichen, in den höheren aus Tannen bestehend. Auch hier beginnen jetzt die Holzhauer und Kohlenbrenner ihr Vernichtungswerk. Auf dem Megdova und seinen Nebenflüssen wird eine lebhafte Flöfserei betrieben. Jedoch giebt es an einzelnen Stellen noch Urwälder im wahren Sinn des Wortes, die seit Jahrhunderten keine Axt berührt hat, mit riesenhaften alten Stämmen.

Einen scharfen landschaftlichen Gegensatz zu dem Flyschgebirge bilden die hohen schroffen Kalkgebirge, welche sich im W darüber erheben, jetzt noch mit dichtem Schnee bedeckt. Die Grenze bildet ungefähr die grofsartig wilde und tiefe Schlucht des Megdova-Flusses, den ich bis jetzt noch nicht überschritten habe.

Auch in ethnischer und sozialer Beziehung bieten diese entlegenen Gebirgslandschaften viel Interessantes. Doch davon später! —

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Die „Comptes Rendus", Paris 1893, S. 128, bringen neue, aus Sandschu vom 16. November 1892 datierte Nachrichten von J. Dutreuil de Rhins (s. Verhandl. 1892, S. 211). Danach war dieser berühmte französische Reisende von neuem im Sommer v. J. von Kerija aufgebrochen; er hatte sich zunächst mit seiner Karawane nach Balur begeben, war von dort aus dem Kerija-darja bis zu seiner Quelle gefolgt und hatte unter grofsen Beschwernissen den Jeschil-kul erreicht. Anhaltender Sommerregen hatte den Boden ungangbar gemacht, sodafs die Karawane nur in sehr kleinen Tagemärschen vorwärts kam und die Lebensmittel schneller, als vorauszusehen war, verzehrt wurden. An weitere Fortsetzung der Reise war nicht zu denken; man mufste vielmehr Gegenden zu gewinnen suchen, in denen man sich wieder verproviantieren konnte. Nach einem vergeblichen Versuch, nach Ladak zu gelangen, mufste sich Dutreuil südöstlich und darauf östlich nach Rudok wenden, wo er endlich unter einem Verlust eines Drittels seiner Pferde nach dem Pankong-See gelangte und dort günstigere Verhältnisse antraf. Von hier aus ging es nach Leh, wo der Reisende sehr gut aufgenommen und behandelt wurde und sich vom 2. bis 20. Oktober aufhielt. Dann aber trat er, aus Besorgnis zurückgehalten zu werden, sobald die Gebirge ungangbar würden, den Rückmarsch nach Ost-Turkestan auf dem kürzesten Weg über den Kardong, Sasser und Karakorum nach Sandschu an, den er bei verhältnismäfsig günstiger Witterung in 24 Tagen zurücklegte.

Nach der „Notice to Mariners" 1892, No. 478 ist nach Aufnahmen der Niederländischen Marine die Insel Noesa Kompa, welche auf den Karten unter 5° 15' s. Br. und 117° 3½' ö. L. angegeben wird, thatsächlich nicht vorhanden. Durch diese Aufnahmen wird auch das Vorhandensein mehrerer anderer Gruppen von Inselchen in der Makassar-Strafse verneint, darunter dasjenige der drei kleinen Inseln Triangels.

Auf Anregung des Residenten Tromp wird eine Expedition durch Borneo zur Ausführung gelangen, deren Zweck ist, das Flufsgebiet des oberen Kapuas, der bei Pontianak an der Westküste mündet, und namentlich dessen Quellgebiet, sowie das Gebiet der Wasserscheide zwischen diesem und dem nach O fliefsenden Mahakkam zu untersuchen. Unter günstigen Umständen soll die Reise den Mahakkam und Kutei abwärts nach der Ostküste fortgesetzt werden, zumal man über die freundliche Gesinnung der dortigen Bewohner noch nicht genügende Sicherheit hat. Als Leiter der Expedition ist ein mit Land und Leuten vertrauter Kontrolleur ausersehen, dessen Name noch nicht

bekannt ist; an der Expedition nimmt auch der durch sein Werk über Liberia bekannte Zoolog J. Büttikofer teil. (Peterm. Mitteilungen 1893, S. 94).

Über den aufserordentlichen Regenfall in Queensland im Anfang dieses Jahres berichtet eine Brisbaner Zeitung, dafs nach Beobachtungen am Westabhang des Mount Blanc, eines Picks in der D'Aguilar Range, in einer Seehöhe von 430 m, in der Zeit vom 31. Januar bis 11. Februar, also innerhalb zwölf Tagen 2670 mm Regen fielen, hiervon in den ersten vier Tagen allein 1963 mm. Diese ungeheuren Regenmengen, welche bisher ihres Gleichen nur in Cherapunju gefunden haben, erklären vollkommen die furchtbare Überschwemmung von Brisbane. (Meteorolog. Ztschrft. 1893, S. 150.)

Erst ziemlich spät gelangt der Bericht von J. Thomson über seine 1890/91 ausgeführte Reise nach dem Bangweolo-See an die Öffentlichkeit (Geogr. Journal 1893, Nr. 2, mit Karte); er wurde durch andauernde Krankheit des Reisenden verzögert. Ausgangspunkt war am 23. August 1890 der Ort Kotakota an der Westküste der südlichen Hälfte des Nyassa, von wo Thomson in fast westlicher Richtung das Südufer des Sees erreichte. Das wichtigste Ergebnis seiner Reise ist die Bestätigung von Girauds Wahrnehmung, dafs der südliche Teil des Beckens nicht als See dargestellt werden kann, sondern dafs derselbe selbst in der Regenzeit eine nur zeit- und streckenweise überschwemmte grofse Sumpflandschaft, Lunda genannt, bildet. Den Punkt, an welchem Livingstone am 1. Mai 1873 gestorben war, konnte Thomson selbst, weil in seiner Karawane Krankheiten herrschten, nicht aufsuchen, liefs ihn jedoch durch seinen Dolmetscher feststellen. Auf dem Weitermarsch wurde zunächst mehrere Tage hindurch der Lauf des Luapula verfolgt und dann südliche Richtung eingeschlagen, um den Sambesi-Tributär Kafue zu erreichen; dieser Plan kam jedoch leider nicht zur Ausführung, teils weil Führer nicht zu erlangen waren, teils weil die Träger in diese unbekannte Gegend nicht vordringen wollten. Auch ein weiter südlich erneuerter Vorstofs nach W hatte keinen Erfolg, so dafs der Rückweg nach dem Nyassa angetreten werden mufste. Die Lunsefwa, ein mächtiger Zuflufs des Sambesi-Tributärs Loangwa, und der Loangwa selbst mufsten überschritten werden; dann wurde in der Nähe von Sharpes Route die Rückreise nach Kotakota bewerkstelligt, wo die Expedition am 4. Januar 1891 eintraf. Thomsons Route füllt die gröfse Lücke des unbekannten Gebietes zwischen Nyassa, Loangwa und Bangweolo-See aus. (Peterm. Mittlgn. 1893. S. 95.)

Über die Entwickelung von Britisch-Nyassaland bringt das „Geographical Journal“ in seiner März-Nummer einen Aufsatz von Mr. John Buchanan, dem wir folgendes entnehmen. Das Land zerfällt in eine Reihe zusammenhängender Plateaus von 600—1200 m Höhe, aus denen sich einzelne isolierte Bergketten erheben. Die bedeutendsten Erhebungen sind auf dem rechten Ufer des Shire das Kirkgebirge und auf dem linken Ufer das Milanye-Gebirge, welch letzteres eine Höhe von 2700 m erreicht. Wie der gröfste Teil von Ostafrika ist auch Nyassaland von weiten Grassteppen durchzogen, auf

deren hartem, undurchlässigem Boden kein Baumwuchs gedeiht. Diese Steppenregion ist durchaus unfruchtbar, da der poröse Lateritboden die Feuchtigkeit nicht zu halten vermag. Auf dem Plateau trifft man jedoch häufig Senkungen und Terrainfalten an, die mit einer starken Humusdecke bekleidet sind und in denen sich das Wasser wie in einem Reservoir ansammelt. Diese überaus fruchtbaren Thäler, welche oft eine grofse Ausdehnung haben, sind meist dicht bevölkert und bebaut. Buchanan fand bei der Untersuchung des Bodens in diesen Oasen unter der festen Oberdecke einen volltsändigen Sumpf, welcher auch in den Sommermonaten nicht austrocknet und den Eingeborenen gestattet, in einer Zeit, wo sonst überall in Ostafrika Dürre herrscht, Getreide zu bauen; in der Regenzeit dagegen weicht der Boden auf und überzieht sich mit einer so dichten Vegetationsdecke, dafs es unmöglich ist, in das verfilzte Buschwerk einzudringen. Die Zahl der Regentage und die Regenmenge variieren im Nyassaland beträchtlich. Im Shire-Hochland betragen die Niederschläge in einem Jahr durchschnittlich 1300 mm, während sie in der Seeregion 2000 mm meist noch übersteigen. Seit zehn Jahren hat sich jedoch eine konstante Abnahme der Regenmenge am Nyassa-See und ein allmähliches Austrocknen des Shire-Flusses bemerkbar gemacht. In 16 Jahren hat der Shire keinen so niedrigen Wasserstand gehabt als im Jahr 1891. Man hat die Beobachtung gemacht, dafs der Wasserstand des Nyassa ebenso wie der des Tanganyika allmählich zurückgeht; Buchanan erzählt, dafs auch den Eingeborenen am Nordende des Sees diese Thatsache bekannt sei, und dafs die älteren Leute behaupten, dafs Sandbänke, die jetzt drei Meter und mehr über den Wasserspiegel hervorragen, früher von Wasser bedeckt gewesen wären. (D. Kolonialbl. 1893. S. 232.)

Regenfall in Deutsch-Südwestafrika. Nach den in Deutsch-Südwestafrika angestellten Regenmessungen betrug im Jahr 1892 der Regenfall in

Windhoek . .	536	mm	in	114	Regentagen,
Tsaobis . . .	134,1	„	„	38	„
Okahandya .	504	„	„	53	„
Rehoboth . .	465	„	„	42	„

Für das Jahr 1893 werden auf Veranlassung des Herrn Dr. Dove aufser an obengenannten Orten noch an folgenden Punkten des Schutzgebietes Regenbeobachtungen angestellt: Olukonda (Ovamboland), Waterberg, Otyimbingue, Heusis, Schafsflufs und Keetmannshoop. Es würden dann zwei Reihen von Beobachtungspunkten, die eine in nordsüdlicher, die andere in westöstlicher Richtung vorhanden sein, welche gestatten, den Einflufs der geographischen Lage der einzelnen Teile unseres Schutzgebietes auf die Niederschlagshöhe einigermafsen zu beurteilen. Das Jahr 1893 scheint ein besonders gutes Regenjahr zu werden. In allen Teilen des Schutzgebietes, sogar auf der Namieb-Wüste, hört man von starken Niederschlägen. Es fielen auf Windhoek allein im Januar d. J. 308,6 mm an 26 Regentagen, während im Januar 1892 nur 96 mm an 10 Regentagen gemessen wurden. (D. Kolonialbl. 1893, S. 255.)

Im Sommer 1891 hat das Wetterbureau der Vereinigten Staaten zeitweilig eine meteorologische Station erster Ordnung in einer der merkwürdigsten Gegenden der Vereinigten Staaten, im Death Valley in Kalifornien, in Thätigkeit gehabt. Das „Todesthal" ist höchst eigenartig, sowohl in Bezug auf die orographischen als auch in Betreff der klimatischen Verhältnisse. Death Valley, dessen Boden unter den Meeresspiegel hinabreichen soll, obgleich es an 322 km von dem Grofsen Ozean entfernt und von demselben durch die hohe Kette der Sierra Nevada getrennt ist, liegt zwischen den phantastisch gefärbten Funeral- und Amargosa-Ketten im Osten, die 1500 bis 1800 m Höhe erreichen und den Panamint Mountains im Westen, 2400 bis 2700 m hoch, die in dem Teleskop Peak mit etwa 3230 m gipfeln. Das Thal hat keinen Abflufs, indem es auch im Süden durch einen etwa 600 m hohen Rücken abgeschlossen wird. Der südliche Teil des Thales ist nahezu eben, 120 km lang, 32 bis 40 km von Kamm zu Kamm breit, der Boden aber nur 20 bis 24 km; in der Gegend der meteorologischen Station ist das Thal nur 10 km breit. Das Thal selbst war früher jedenfalls von einem Bittersee eingenommen. An der Ostseite verläuft noch eine lange schmale Rinne von glänzend weifsem Salz mit Borax-Ablagerungen an manchen Stellen. Die Salzkruste ist gewöhnlich dünn, trägt aber an einigen Stellen selbst Wagen. Andere Teile des Thals werden von Salzsümpfen eingenommen, andere von Flugsand oder aschenartiger Erde, gemischt mit zähem Lehm. Im Süden mündet in das Thal der lange Amargosa-Flufs, der aber fast ganz versickert, bis er das Thal erreicht. Furnace Creek fliefst in das Thal nahe dessen nordöstlicher Ecke, aus einem Cañon der Funeral Mountains kommend. In nassen Zeiten wird das Thal wohl zuweilen von einem seichten See eingenommen. Die Vegetation ist äufserst spärlich, am westlichen Rand finden sich Gruppen von Mesquitebäumen, aufserdem giebt es Kaktus und einiges Buschwerk. In der Nähe der Mündung des Furnace Creek hat die Pacific Borax Company 30 acres Land eingezäunt und bewässert. Das Land ist sehr fruchtbar und giebt jährlich 6 bis 7 Ernten von Alfalfagras. Einige Baumwollstauden und Feigenbäume gedeihen gleichfalls, letztere liefern gute, aber kleine Früchte. — Aus barometrischen Beobachtungen hat man geschlossen, dafs das Thal bis zu 50 m unter dem Meeresspiegel liegen soll. — Die hauptsächlichsten Eigentümlichkeiten des Klimas von Death Valley sind ausserordentliche Hitze und Trockenheit. Die Luft ist nicht stagnierend, sondern stark bewegt; die oftmals auftretenden heifsen Winde aus Süden steigern aber nur die Hitze. Regen fällt häufig in den Bergen, zuweilen auch im Thal. Tiere und Pflanzen finden sich selten, die ersteren sind hauptsächlich Nachttiere, die der Hitze weniger ausgesetzt sind. Hitze und Trockenheit werden gesteigert durch den Charakter des Thals. Nach glaubhaften Berichten ist die Temperatur im Schatten schon auf 54, ja auf 58° C. gestiegen; Menschen, die sich der Sommersonne ausgesetzt haben, sind nicht selten wahnsinnig geworden. Alle hölzernen Gefäfse werfen sich und springen. Den schrecklichsten Anblick in diesem Thal bieten die Wolkenbrüche, die im trockenen Südwesten nicht selten sind. Es sind Gewitterstürme von geringem Umfang aber von gröfster Heftigkeit, die sich plötzlich um die Gebirge während des heifsesten Wetters bilden. In den Schluchten der Gebirge stürzen

darnach unglaubliche Wassermassen herab. Nach den Berichten von Männern, die bei den Boraxwerken den Winter im Thal zugebracht haben, ist das Klima im Winter sehr gesund und angenehm Auf den Bergen gibt es Schneefall bis zur Tiefe von mehreren Fufs. Eis bildet sich, und von den benachbarten aber höheren Thälern wird strenge Kälte berichtet. Der klare Himmel und der trockene Boden begünstigt die winterliche Ausstrahlungskälte. In Yuma selbst sinkt die Temperatur öfter auf —2 bis —3° und hat schon —5°,3 erreicht. Im ganzen mufs der Winter angenehm und gesund sein. Es mögen 25 bis 50 mm Regen fallen. Der erste Frühling und späte Herbst haben angenehme Temperatur, klare, erfrischende Luft und wenig Regen. (Meteor. Ztschr. 1893, No. 1.)

Im Juni d. J. wird Dr. Fridtjof Nansen seine Expedition, über deren Zwecke und Ziel wir S. 98 berichteten, antreten. Neben diesem hochbedeutsamen Unternehmen stehen noch zwei andere Forschungsreisen in die arktischen Regionen bevor. Die eine, amerikanische, von Peary, ist eine auf drei Jahre berechnete Fortsetzung der bisher schon erfolgreich gewesenen Entdeckungen Pearys im Norden und Nordosten Grönlands. Peary beabsichtigt seine Expedition auch im Juni d. J. anzutreten und den nächsten Winter wiederum in der Mac Cormick-Bai zuzubringen. Hauptzweck ist die Erforschung des Archipels im Norden von Grönland und der grönländischen Nordküste. Die andre geht von dem englischen Polarfahrer Frederick Jackson aus, dessen Ziel Franz Josef-Land ist, von wo er nordwärts vorzudringen plant. Jackson will sich die Erfahrung der österreichischen Polarexpedition der Jahre 1872—1874 zu nutze machen und im hohen Norden von Franz Josef-Land einen Stützpunkt für seine weiteren Unternehmungen gewinnen. Die Österreicher Weyprecht und Payer sahen von Kap Fligely aus Hochland nördlich vom 83. Breitegrad. 1881 und 1882 besuchte der Engländer Leigh Smith dieselben Gegenden und überwinterte bei Kap Flora. Der Winter war verhältnismäfsig mild; offenes Wasser und Tierleben gab es in Hülle und Fülle. Jackson will daher im Sommer zu Schiff die Südküste von Franz Josef-Land erreichen und sofort nach Norden vordringen, um womöglich noch nördlicher, als die Österreicher, sein Winterlager zu beziehen. Im folgenden Jahr hofft Jackson bis zum 85. Breitengrad zu gelangen und dort eine zweite Etappe zu errichten. Sollte Franz Josef-Land, wie vielfach angenommen wird, sich über den Nordpol erstrecken, so glaubt Jackson durch einen Marsch im dritten Jahr ein drittes Winterlager in der Nähe des Pols beziehen zu können. Sollte er an Eisfelder oder an offenes Wasser stofsen, so würde er mit Schlitten oder Böten zum Ziel zu gelangen suchen. Seine Expedition soll aus zehn Mann bestehen. Der Plan erscheint als der am wenigsten abenteuerliche, da die verschiedenen Etappen den Rückzug erleichtern. Selbst wenn Jackson den Pol nicht erreichen sollte, so dürfte doch die geographische Ausbeute seiner Reise reich werden.

Die Hochseeforschungen des Fürsten von Monaco. Fürst Albert von Monaco ist vor die British Association for the Advancement

of Science mit dem Plan getreten, alle interessierten Seestaaten zur Errichtung von meteorologischen Stationen im nördlichen Atlantischen Ozean zu veranlassen. Dieser Gedanke mufs als die Fortsetzung der Bestrebungen aufgefafst werden, denen sich der Fürst schon seit Jahren mit rühmlichem Eifer widmet, um der Wissenschaft und Seefahrt dienlich und förderlich zu sein. Besonders hat Fürst Albert schon Mitte des vorigen Jahrzehnts die Erforschung der grofsen Atlantischen Oberflächentrift ins Auge gefafst und hat auf diesem Gebiet als einzelner wirklich aufserordentlich wertvolle Ergebnisse gesammelt. Im Jahr 1885 hat der Fürst auf seiner Segel-Yacht „Hirondelle" mit den Untersuchungen der Meeresströmung angefangen. Die einleitenden Versuche bestanden darin, dafs 169 kleine Flöfse auf einer 170 Seemeilen langen Linie in Zwischenabständen zu Wasser gelassen wurden. Man begann damit 110 Seemeilen nordwestlich von den Azoren und verfolgte die genaue Richtung N. 14° W. Im folgenden Jahr wählte der Fürst den Meridian von 19° 40′ w. L. v. Gr. zu seinem Versuchsfeld, und zwar setzte er auf demselben nach N. steuernd zwischen dem 40.° und dem 50.° n. Br. 510 solcher Flöfse aus. Im Jahr 1887 wurden diese Versuche im grofsen Stil betrieben. Die Flöfse wurden sorgsam aus Glas hergestellt, von aufsen gut mit einer Kupferhülle versichert und die Zwischenräume behutsam mit Pech ausgegossen. Von diesen Flöfsen wurden 931 Stück auf der Linie von den Azoren zu den grofsen Neufundlandbänken dem Wasser übergeben, um ihre langen Reisen anzutreten. Eine zweite Serie ward ausgesetzt auf der 128 Seemeilen langen Strecke zwischen 49° 31′ n. Br. und 29° 7′ w. L. und 48° 58′ n. Br. und 26° 7′ w. L. Jedes der Flöfse enthielt die in neun verschiedenen Sprachen gedruckte Bitte, dafs der Finder es der nächsten Seebehörde übergeben möge unter genauer Angabe der Zeit und des Ortes, wo er das Flofs entdeckt habe. Von diesen obengedachten Flöfsen, welche man ihren Weg sich über die weite Wasserwüste suchen liefs, sind nicht weniger als 227 später wieder an den Fürsten zurückgelangt, und durch die auf solche Weise erhaltenen Angaben wurde er in den Stand gesetzt, über die Richtung und Geschwindigkeit der atlantischen Strömungen höchst wertvolle Angaben zu veröffentlichen. 37 dieser Flöfse strandeten an der Felsenküste der Azoren, 6 wurden auf Madeira aufgefischt, 21 trieben nach den Kanarischen Inseln, 3 fanden ihren Weg bis Island, 22 nach Norwegen, 29 wurden an den Küsten der englischen Inseln gefunden, 36 an den westlichen Gestaden Frankreichs und 14 an denjenigen von Spanien. Die übrigen verteilen sich wie folgt: Westafrika 7, Antillen 23, Centralamerika 1, Bermuda 4, hohe See 3, verschiedene 5. Die kreisförmige Bewegung des nordatlantischen Stromes ist damit genügend festgestellt, wie auch der eine sich abzweigende Arm, welcher, an England und der Skandinavischen Halbinsel vorüber, sich in das nördliche Eismeer ergiefst. Solchergestalt ist es gar nicht ausgeschlossen, dafs einige der Flöfse, wenn sie den abzweigenden Strom vermeiden und nicht irgendwo stranden, die Kreisströmung in der südlichen Hälfte des Nordatlantik folgend, sich bis auf eine unabsehbare Zeit dort umhertreiben. So sind 2 Flöfse an der französischen Westküste aufgehoben worden, nachdem sie 4 Jahre 3 Monate und 5 Jahre 3 Monate lang unterwegs gewesen waren. Ein anderes Paar strandete auf Madeira nach Reisen von 3 Jahren 11 Monaten bzw. 4¼ Jahren. Andere

Flöfse wieder haben ihre Reise viel schneller beendet, als ihre Genossen von derselben Serie, und diese sind es, welche auf eine mittlere Reisedauer, mithin auf die Durchschnittsgeschwindigkeit der Strömung Schlüsse ziehen zu lassen. (Gaea 1893. S. 379.)

Hohe Barometerstände. Der höchste bisher beobachtete Luftdruck wurde im December 1877 zu Barnaul in Westsibirien konstatiert. Das absolute December-Maximum ergab sich zu 802,5 mm, auf 0° C. und das Meeresniveau unter 45° Breite reduziert. Am 14. Januar 1893 wurde nun, wie der Beobachter der meteorologischen Station in Irkutsk Sresnewskij, berichtet, daselbst morgens 7 Uhr ein Barometerstand von 750 mm abgelesen. Wegen der aufserordentlichen Kälte an diesem Tage (—46° C.) kann diese Ablesung nicht nach den gewöhnlich benutzten Formeln auf den Meeresspiegel reduziert werden. Im Märzheft der „Meteorologischen Zeitschrift" giebt nun A. Woeikof eine Reduktion dieser Ablesung auf Grund des Jahresmittels des Barometerstandes in Irkutsk und findet für den 14. Januar 1893 7 Uhr früh eine Höhe der Quecksilbersäule von 800,1 mm (für 0° C. im Meeresniveau unter 45° Breite), ein Wert, der das Jahresmittel für Irkutsk (767, 2 mm) um fast 33 mm übertrifft. (Globus Bd. 63. S. 332.)

Literarische Besprechungen.

Neumann, Ludwig: Die Volksdichte im Grofsherzogtum Baden. Eine anthropogeographische Untersuchung. Mit einer Höhenschichten-Karte und einer Volksdichtekarte Badens in 1 : 300 000. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Band 7, Heft 1.) Stuttgart, J. Engelhorn 1892.

An der Spitze dieses Werkes steht die Frage: „Wie verteilt sich die gegenwärtige Bevölkerung des Grofsherzogtums Badens unter dem Einflufs der orographischen und hydrographischen Lage, der Höhe, des Klimas, der Bodenbeschaffenheit und Bodenbebauung, endlich unter Berücksichtigung der grofsen Verkehrsstrafsen und der modernen Ausgestaltung der Grofsindustrie?"

Das Buch bringt aber etwas anderes, als nach dieser Fragestellung erwartet werden sollte. Gegenstand der antropogeographischen Untersuchung sind nicht die sämtlichen oben aufgezählten Einflüsse, sondern einzig der der Höhe; die Erklärung der Unterschiede der Bevölkerungsdichtigkeit innerhalb gleicher Höhenzonen wird wohl aus dem reichen Wissensschatz, der einem so gründlichen Kenner des Landes zu Gebote steht, versucht, aber nicht auf der Grundlage einer exakten Forschung.

Es ist dies ein Bedenken, welches sich zunächst nur gegen die Formulierung der Aufgabe kehrt. Was die eigentliche Untersuchung, also die Isolierung des Einflusses der Höhe betrifft, so führte dieselbe nur zu dem Resultat, „dafs das Moment der Höhe und der von ihr bedingten klimatischen Einflüsse nicht so einschneidend wirksam ist,

wie man von vornherein zu erwarten hätte versucht sein mögen", und dafs die angeführten Einflüsse „in dem einen Landesteil mehr, im andern weniger entscheidend, bald positiv, bald negativ auf die Volksverteilung einwirken, wie die Ungunst des einen Umstandes durch die Gunst des andern gemildert oder ausgeglichen wird", — ein Ergebnis, das auch ohne diese mühevolle Arbeit mit Sicherheit feststand.

Der Wert des Buches liegt in seiner Bedeutung als wirtschaftsgeographische Landesbeschreibung. Die Fruchtlosigkeit des wissenschaftlich untersuchenden Teils ist weder durch die Wahl des Gegenstandes, noch durch die Bearbeitung veranlafst; denn es eignet sich kaum ein Land besser hierzu, als das gut bevölkerte und physikalisch reich gegliederte Baden, und die zu Grunde liegenden Berechnungen sind nach der Beschreibung, welche der Verfasser von seiner Arbeitsweise giebt, mit peinlichster Sorgfalt durchgeführt. Es wurde nämlich die Bevölkerung sämtlicher Wohnplätze für die einzelnen Höhenzonen von 100 zu 100 m nach der Zählung von 1885 ermittelt und, wo ein geschlossener Wohnort durch eine Isohypse geschnitten wird, die Einwohnerzahl beider Teile mittels Schätzung auseinandergehalten; die Volksdichte wurde sodann für jede zusammenhängende Fläche gleicher Höhe und für die zehn natürlichen Gebiete, in welche sich das Land ohne Zwang einteilen läßt, auf den qkm berechnet und das Ergebnis durch Kolorierung der Flächen auf der Karte in zwölf verschiedenen Tönen kenntlich gemacht.

Der Grund ist vielmehr in der Art der Erfassung der Aufgabe zu suchen. Eine analytische Behandlung der Wirkungsweise der zahlreichen und komplizierten Ursachen, welche die gegenwärtige Verteilung der Bevölkerung bewirkten, kann, wenn man sie überhaupt für möglich erachtet, nur von allgemeinen Gesichtspunkten ausgehen, wie z. B. der Ertragsfähigkeit des Bodens; ist es gelungen, Skalen für die auf jeder Fläche zu erwartende Volksdichte aufzustellen, so können die Abweichungen von derselben den übrigen Einflüssen, wie der Industrie, der meines Wissens noch gar nicht beachteten Fruchtbarkeit der Bevölkerung u. s. w. zugeschrieben und diese weiter in ihrer Wirkung unterschieden werden. Ein vor Erledigung dieser Hauptfragen unternommener Versuch mit einem Einzelmoment wie die Höhe, welche selbst nur einer der zahlreichen mittelbaren Faktoren der Nährkraft des Bodens ist, mufste meines Erachtens ebenso misslingen, wie etwa eine ärztliche Diagnose bei komplizierten Krankheitserscheinungen, die sich auf ein einziges Symptom stützen will.

Eugen Würzburger.

Seebach, Karl von: Über Vulkane Centralamerikas. Mit 9 Taf. Landschaften, 5 Taf. Karten und 8 Abbildungen im Text. Aus dem 38. Bande der Abhdlg. d. Königl. Gesellschaft d. Wissenschaft zu Göttingen. Göttingen, Dietrich'sche Verlagsbuchhandlung. 1892. gr. 4°. 251 S.

Das vorliegende Werk des berühmten, leider im Januar 1880 verstorbenen Geologen ist eine unvollendete Arbeit desselben und beruht auf seiner Reise durch Mittel-Amerika in den Jahren 1864/65. Für die Bearbeitung des eigentlichen theoretischen Teils hat sich leider keine Kraft gefunden, und so beschränkt sich dieses posthume Werk auf eine

Aufzählung und mehr oder weniger genaue Beschreibung fast aller Vulkane Mittel-Amerikas nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen und den Publikationen von Oviedo, Juarros, Galindo, Pelaez, Stephens, Friedrichsthal, Squier, Levy, Sonnenstern, Fröbel, Belcher, Oerstedt, v. Frantzius, Wagner und Scherzer, Dollfus und Monserrat, Bernoulli u. a. Sehr wertvoll sind die von Herrn v. Seebach selbst entworfenen und von Wagner und Debes vorzüglich ausgeführten Karten der Vulkane im westlichen Nicaragua, im südöstlichen Guatemala und in einem Teil von San Salvador. Die sehr schönen Panoramen und Ansichten von Vulkanen und Gebirgen sind lithographiert von Werner u. Winter in Frankfurt a. M.

Die Herausgabe des Manuskripts, die Ergänzung kleiner Lücken und die Nachtragung von Quellen (älteren) haben die Herren Herm. Wagner und Rud. Langenbeck besorgt. „Von einer Überarbeitung auf Grund der einschläglichen neueren Literatur ist völlig abgesehen." Trotzdem ein sehr grofser Teil der eigenen Untersuchungen v. Seebachs bereits von ihm in Peterm. Mittlgn. veröffentlicht worden ist, hat das vorliegende Werk durch die kritische Zusammenstellung der ganzen Literatur über 51 Vulkane Mittel-Amerikas für den Forscher immerhin einen hohen Wert. Bestiegen hat v. S. von diesen Vulkanen 17, untersucht 27. *H. P.*

Simon, Dr. A.: Die Verkehrsstrafsen in Sachsen und ihr Einflufs auf die Städteentwicklung bis zum Jahre 1500. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. 7. Hft. 2.) Stuttgart, Engelhorn. 1892.

Der Verfasser giebt einen dankbar zu begrüfsenden Beitrag zur sächsischen Landeskunde, der namentlich durch die Fülle des beigebrachten Stoffes imponiert. Es wäre vielleicht möglich gewesen, diese Stoffmassen noch besser zu beherrschen und sie von einem höheren Gesichtspunkte aus zu überblicken; aber auch das Gegebene läfst schon hinreichend erkennen, welche Menge von Aufgaben und interessanten Fragen die Landeskunde, dieses liebenswürdige und leider so wenig beachtete Stiefkind der Geographie, dem Teilnehmenden bietet. Die Abhandlung gliedert sich in mehrere einleitende Kapitel (Bodengestalt und natürliche Verkehrsstrafsen Sachsens, slavische Ansiedelungen, deutsche Besiedelung, Städteentwickelung) und eine Übersicht des alten sächsischen Strafsennetzes (in den Kapiteln „Vogtländische Strafsen und Städte", „Strafsen und Städte des Erzgebirges", „Strafsen und Städte der Lausitzer Platte"). Über manche Schlufsfolgerung läfst sich streiten; aber vorläufig ist fleifsiges Mitarbeiten auf diesem Gebiete nötiger, als ein Streit um Ansichten, die sich doch nur durch neue Thatschen bestätigen und widerlegen lassen.

H. Schurtz.

Stübel, A. und **Uhle**, M.: Die Ruinenstätte von Tiahuanaco im Hochlande des alten Perú. Auf Grund selbständiger Aufnahmen. Mit einer Karte und 42 Tafeln in Lichtdruck. 67 S. Folio. Breslau. C. T. Wiskott. 1892.

Ein neues Buch von Dr. Alphons Stübel pflegt man mit nicht geringen Erwartungen in die Hand zu nehmen. Denn was er

bisher veröffentlicht hat, ist für unsere Kenntnis von den alten Völkern des westlichen Süd-Amerika geradezu epochemachend gewesen. Das neue Werk erfüllt wieder voll die Erwartungen, die man zu hegen sich gewöhnt hat. Wenn ein Name Klang hat in dem Bereich desjenigen, was die alten Konquistadoren und die spanische vizekönigliche Verwaltung als Perú bezeichneten, so ist es der von Tiahuanaco. Die grofsartigen Ruinen auf der öden, kalten, sturmdurchbrausten Hochebene, inmitten einer stumpfsinnigen, verkommenen Bevölkerung. Und kein Name, keine Tradition, die diese Steine reden macht. Schon in der glänzenden Epoche der Inka-Herrschaft verfallen, prähistorisch. Das hat von jeher alle Besucher mächtig gepackt. Und doch wieviel wufste man eigentlich von diesen Ruinen? Man mufs einmal versucht haben, nach den Beschreibungen eines d'Orbigny, von Tschudi und selbst des trefflichen Squier sich ein Bild von der Ruinenstätte zu machen, um zu begreifen, was in dem vorliegenden Werk geleistet worden ist. Es enthält, aufser einer guten Karte und einem grofsen Panorama, das die Gesamtlage und die landschaftliche Scenerie veranschaulicht, genaue Pläne und Grundrisse der verschiedenen gröfseren und kleineren Ruinen, die, im Verein mit den trefflichen Photographien von Grumbkows, die der Autor reproduziert, zum ersten Mal ein wirkliches Bild der Ruinenstätte vor unsern Augen erstehen lassen. Weiter findet der Leser hier im Mafs genaue Zeichnungen nicht nur der bekannteren und hervorragenderen Monumente, sondern all der gröfseren und kleineren Thore, Statuen und der verschiedenen sonderbar gestalteten, mit ornamentalen und höchst merkwürdigen zur Verfugung bestimmten Ausarbeitungen versehenen Werkstücke, die unzusammengefügt in Haufen beisammen oder einzeln zerstreut auf der Hochebene angetroffen werden. Endlich werden hier, nach von dem Autor genommenen Papierabklatschen, zum ersten Mal genaue Bilder der verschiedenen interessanten Reliefﬁguren und Symbole gegeben, welche die Hauptseite des berühmten monolithischen Thores schmücken. Man staunt, dafs der Reisende in der kurzen Zeit von neun Tagen, während deren er an der Ruinenstätte verweilte, diese Fülle von Mafsen, Abklatschen und Zeichnungen hat nehmen können. Das Abbildungsmaterial wird erläutert durch eine sorgfältige und detaillierte Beschreibung, in der Dr. Stübel wieder seine Meisterschaft in der Auffassung und Deutung der Ornamentformen bewährt. Und während in früheren Werken der Verfasser sich darauf beschränkte, das von ihm heimgebrachte Material im Bild wiederzugeben und zu erläutern, hat er diesmal, mit Hilfe seines alten Mitarbeiters Dr. Uhle, die kulturgeschichtliche und historische Bedeutung des Dargestellten und Beschriebenen in seiner Gesamtheit zu erfassen und zum Ausdruck zu bringen gesucht. Die Zusammentragung der Stellen aus den alten Historikern, die auf die Ruinenstätte Bezug haben, und der Mythen und Legenden, die sich an sie knüpfen, ist eine höchst dankenswerte. Es wird die Ansicht begründet, dafs die Vorfahren der heutigen Aymará, die Kolla, die Urheber der Monumente gewesen sind. Und darin wird, meines Erachtens, der unbefangen urteilende Leser den Verfassern unbedingt zustimmen müssen. Ebenso darin, dafs es eine Lichtgottheit ist, deren in eckigen Linien umrissenes, aber ungemein stilvoll und ornamental wirkendes Gesicht von dem Mittelteil der monolithischen Pforte auf uns hernieder-

sieht. Nicht ganz befreunden kann sich der Referent mit der vorgetragenen Theorie von einem Kampf zwischen dem Wirakocha- und dem Sonnenkult, sowie mit den Versuchen zur Deutung gewisser untergeordneter Figuren und Symbole. Doch bekennt er gern, dafs das Werk auch hierin ihm eine Fülle von Anregungen geboten hat. — Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche. Die Drucklegung, sowohl was den Text, als was die Figuren betrifft, ist mit peinlicher Sorgfalt ausgeführt worden. Der Preis ist ein mäfsiger. So mag das Werk allen, die sich für das alte Amerika interessieren, auf das beste empfohlen sein. *Seler.*

Vogel, E.: Praktisches Taschenbuch der Photographie. Kurzer Leitfaden für die Ausübung aller gebräuchlicheren photographischen Verfahren. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt) 1892. 16°, VI u. 233 S.

Die Klage, die Ref. 1887 an dieser Stelle anläfslich einer Besprechung des grofsen photographischen Handbuches von Pizzighelli erhoben hat, dafs nämlich die technische Schwierigkeit des Photographierens von den modernen Reisenden in demselben Verhältnis noch unterschätzt würde, als sie ohnehin schon in den letzten Jahren geringer geworden sei, scheint auf einen guten Boden gefallen zu sein. Zwar sehen wir noch immer auf einzelnen photographischen Apparaten und Gebrauchsanweisungen zu denselben das marktschreierische Motto:

You press the button
We do the rest,

und noch immer werden ab und zu kostspielige Apparate und Ausrüstungen Reisenden anvertraut, die mit denselben in keiner Weise Bescheid wissen und deren klägliche Resultate dann einen dauernden Beweis ihrer unzulänglichen Vorbereitung abgeben. Solche Fälle sind jedoch in den letzten Jahren hier wenigstens seltener geworden; ja man pflegt den Ansprüchen der jungen Reisenden auf Anschaffung kostbarer Apparate jetzt schon die Forderung entgegen zu setzen, erst durch regelrechte Absolvierung eines Lehrkursus die Möglichkeit der erfolgreichen Verwendung derselben nachzuweisen.

Nicht um solche praktische Übungen, zu denen jetzt in Berlin und anderswo dem künftigen wissenschaftlichen Reisenden reichlich Gelegenheit geboten ist, zu ersetzen, wohl aber um diesem unterwegs Rat und Hilfe zu gewähren, in all den Fällen, in denen ihn früher gewonnene Erfahrungen in Stich lassen, — dazu ist das vorliegende Büchlein besser als vielleicht irgend ein anderes geeignet. Seine knappe Sprache, sein kleiner Umfang, nicht zum mindesten auch sein geschmackvolles biegsames und doch festes Leinwandkleid mit den abgerundeten Ecken lassen es als ein nützliches *Vademecum* für jeden Reisenden und Touristen erscheinen, das bei keiner photographischen Ausrüstung fehlen sollte. *v. L.*

Whymper, Eduard: Berg- und Gletscherfahrten in den Alpen 1860—69. Deutsch von F. Steger. Mit 3 Karten und 112 Holzschnitten. 2. Auflage. Braunschweig (Westermann) 1892. 536 S. 8.

„Diese Wanderungen in den Alpen waren Sonntagserholungen und müssen als solche beurteilt werden; ich habe sie als Sport geschildert,

und das sind sie in der Hauptsache gewesen." Präziser, als mit diesen Worten des Verf. in der Vorrede, lassen Standpunkt und Bedeutung des Werkes sich nicht ausdrücken. Whymper, in diesem Fall Reisender, Autor, Zeichner und Xylograph in einer Person, erhielt vor 33 Jahren von einem Londoner Buchhändler den Auftrag, ihm Skizzen von den grofsen Alpengipfeln zu liefern. Unter den Schneehäuptern, die er zu zeichnen hatte, befand sich der Mont Pelvoux. Dies war der Ausgangspunkt seiner Berg- und Gletscherfahrten. Nächstdem reizte ihn das bis dahin für unersteiglich gehaltene Matterhorn, dessen Gipfel er auf sieben verschiedenen Fahrten vergeblich zu erreichen suchte und den er als erster am 14. Juli 1865 erstieg. Der gröfsere Teil des Buches erzählt die Geschichte dieser Bemühungen um das Matterhorn. Mit diesen wie mit dem Mont Pelvoux stehen die übrigen Bergtouren, die W. beschreibt, in näherer oder fernerer Verbindung. Eine kurze Skizze ist dem Montblanc gewidmet, in dessen Gebiet er 1864 mit Adams-Reilly mehrere Spitzen erstieg. Gerade in diesem Teil des Buches aber erfahren die im übrigen lebhaften und fesselnden Schilderungen W.s vielfache Berichtigung durch die jüngsten Ergebnisse der alpinen Forschung, vor allen durch Güfsfelds weitausgeführte Monographie über den Montblanc („Deutsche Rundschau" 1892). Da das vorliegende Buch überhaupt auf den weitesten Leserkreis berechnet ist, so finden sich selbst die bekanntesten glacialen Erscheinungen, Moränen u. a. in grofser Ausführlichkeit erklärt. Die zahlreichen Holzschnitte geben uns anschauliche Bilder aus der Gletscherwelt der penninischen und der französischen Alpen. Bei einigen der Vollbilder scheint der äufseren Wirkung auf den Leser fast mehr als zur Genüge Rechnung getragen. Der sehr eingehende und kartographisch trefflich erläuterte Abschnitt über die innere Struktur des Matterhorns entstammt der Feder des italienischen Geologen Giordano.

Friedrich Krüner.

Geographische und Naturwissenschaftliche Abhandlungen. I. Zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas: Columbus und seine vier Reisen nach dem Westen. Natur- und hervorragende Erzeugnisse Spaniens. Von Prof. Dr. Joh. Rein. Mit 3 Figuren im Text, 8 Lichtdrucken und 7 Karten, sowie einem Facsimile (nach Columbus Brief). Leipzig, W. Engelmann, 1892. 244 S.

Zu der Jubiläums-Literatur des vorigen Jahres bietet der Verf. einen besonders eigenartigen und wertvollen Beitrag. Die kleinere Hälfte des Buches entfällt auf eine bis zur Prüfung der Einzelheiten eindringende Darstellung des Lebens des Columbus, namentlich seiner Entdeckungsfahrten. Die Würdigung dieser historischen Untersuchung, ihrer besonderen Verdienste und Fortschritte, kann nur unternommen werden in einem vergleichenden Zusammenhang mit der gesamten, nun plötzlich wie durch eine Sturmflut rasch angeschwollenen Literatur über den Entdecker. Der Ref. hat diese neuen Erscheinungen noch nicht bewältigen können. Er beschränkt sich deshalb ganz auf den durchaus originellen übrigen Inhalt des Buches, das den zur spanischen Columbus-Feier nach la Rábida eilenden Wallfahrern gewifs der willkommenste wissenschaftliche Führer gewesen ist und den Fernbleibenden eine vortreffliche Anschauung vermittelt von der Landschaft, die durch die

Ausrüstung der ersten Fahrt des Columbus ein welthistorisches Interesse gewonnen hat. Der Verf. giebt ein Bild der Provinz Huelva, von den Dünen, den Pinienhainen und den weiten Ästuarien der Küste durch das tertiäre Hügelland aufsteigend zu dem alten Schiefergebirge der Sierra Morena, das „wie ein faltiger, weiter Mantel" seine breiten Höhenzüge zwischen der kastilischen Hochfläche und dem andalusischen Tiefland ausbreitet. Besonders wird dann der Kupferbergbau von Tharsis und Rio Tinto, seine Begründung auf die leichte Ausbeutung grofser Massen armer Erze (2 %) und seine durch deutsche Thatkraft geförderte Entwickelung geschildert. Dann aber wendet sich der Verf. in seiner Umschau anderen Teilen Spaniens zu und hebt aus dessen Naturausstattung zunächst einige besonders wichtige Bäume (Korkeiche und Steineiche) hervor. In voller Verwertung seiner gründlichen botanischen Bildung beschreibt er diese Bäume, ihre Lebensbedingungen, ihre Verbreitung und ihren wirtschaftlichen Wert. Das in diesen Kulturbildern sich regende Leben eigener frischer Beobachtung giebt auch der Darstellung der Huerta von Valencia (Reisbau), der Albufera, des Mar Menor und der Sierra de Cartagena eine fesselnde Kraft. Den Altertumsforscher wird der Nachweis interessieren, dafs des Polybius' Angaben über den Ertrag der Silbergruben dieses Gebirges keineswegs übertrieben zu sein brauchen. Das allgemeinste Interesse beansprucht der Abschnitt: „Grundlagen und Eigenart der spanischen Landwirtschaft", in knappen, gehaltreichen Zügen ein Bild der ganzen natürlichen und sozialen Bedingungen des Landbaus in seinen verschiedenen Gestalten, mit und ohne künstliche Bewässerung (*campos regadios* und *secanos*). Nur die gründliche eigene Anschauung befähigt zu so beherrschenden sicher urteilenden Zusammenfassungen des ganzen wirtschaftlichen Zustandes eines grofsen an Kontrasten reichen Landes. Der Ref. möchte die Natur- und Kulturbilder der Iberischen Halbinsel zu den besten Erzeugnissen rechnen, welche die Wirksamkeit des Verf.s den Fachgenossen bescheert hat. *J. Partsch.*

Hamburgische Festschrift zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas. Herausgegeben vom wissenschaftlichen Ausschufs des Komités für die Amerika-Feier, 2 Bände mit 3 Tafeln und 25 Abbildungen. Hamburg (L. Friederichsen) 1892.

Die vierhundertste Wiederkehr des Tages der Entdeckung Amerikas hat sich diesseits und jenseits des Ozeans zu einer erhebenden, glanzvollen Feier gestaltet. Auch das vornehmste deutsche Handelsemporium, die alte Hansestadt Hamburg, welche heutigen Tages im regsten Seeverkehr mit der Neuen Welt steht, hat das kulturgeschichtlich folgereichste Ereignis der Weltgeschichte in würdiger Weise zu feiern, für ihre Ehrenpflicht gehalten und eine Reihe namhafter Gelehrten zu gemeinsamer Ausführung eines literarischen Denkmals der vierten Centenarfeier vereinigt. Die prächtig ausgestattete Festschrift liegt uns abgeschlossen vor.

Der Vorsitzende des wissenschaftlichen Ausschusses für die Amerika-Feier, Geh. Adm.-Rat Neumayer, eröffnet das Werk mit einer geistvollen Einleitung, welche zunächst Zweck und Ziel des ganzen Unternehmens klarlegt, im Anschlufs hieran aber die allgemeine Bedeutung der

Entdeckung Amerikas für das Kulturleben der europäischen Völker seit dem XV. Jahrhundert in lichtvoller Darstellung entwickelt. Es darf als ein glücklicher Gedanke bezeichnet werden, dafs man bei Abfassung dieser Festschrift vornehmlich darauf bedacht war, den nationalen Standpunkt hervorzuheben und die thätige Anteilnahme der deutschen Nation sowohl an den Bestrebungen, welche das Entdeckungswerk vorbereiteten, als auch an der wissenschaftlichen Ausgestaltung der durch die Entdeckung erzielten Errungenschaften in ein helles Licht zu rücken. Müssen wir es auch bedauern, dafs Deutschland an den Entdeckungen selbst keine unmittelbare Teilhaberschaft für sich in Anspruch nehmen kann, so gereicht es uns auch wieder zum Trost, dafs deutsche Wissenschaft und deutsche Geistesarbeit in jener Zeit die gröfsten Triumphe gefeiert haben. Den Kulturfortschritt beleuchtend, welcher durch die Erschliefsung und Besiedelung des amerikanischen Kontinents für Europa erwachsen ist, wirft der Verf. zum Schlufs noch einen Blick in die Zukunft und weist hierbei auf die mehr und mehr sich geltend machende Bedeutung des fünften Weltteils Australien hin, welche für die internationalen Beziehungen auf der Erde eine durchgreifende Veränderung bedingt und auch Amerika bereits erheblich beeinflufst hat. Durch das Zusammenwirken dieser beiden aufstrebenden Kontinente aber wird das gesamte Kulturleben unserer Erde in den kommenden Jahrhunderten sein bestimmtes Gepräge erhalten.

Es folgt dann S. Ruge mit einer umfassenden Darstellung der „Entdeckungsgeschichte der Neuen Welt" (132 S.). Der Verf. erörtert zunächst aufs eingehendste die vor Columbus erfolgte Entdeckung Amerikas durch Völker germanischen Stammes, die Normannen, und geht hierauf zu den Bestrebungen über, die von Seiten der seefahrenden Völker Süd-Europas zur Erweiterung und Aufhellung des geographischen Horizonts seit den frühesten Zeiten des Mittelalters eingeleitet worden sind, Bestrebungen, die schliefslich durch die Entdeckungsfahrt des Columbus gekrönt wurden. Der Landungsort des Genuesen, die Insel Guanahani, haben neuere Forscher mit grofser Wahrscheinlichkeit in der Watlings-Insel erkennen zu müssen geglaubt. R. hat nun durch glückliche Kombination einer uns durch den Historiographen Herrera übermittelten Bemerkung einen neuen Beweis für diese Annahme erbracht, der besondere Beachtung verdient. Aus den Breitenbestimmungen der von Juan Ponce 1513 ausgerüsteten Expedition nach Florida läfst sich bei Inseln, deren Namen mit heutigen noch sicher bestimmt werden können, ein regelmäfsiger Beobachtungsfehler von $1\frac{1}{2}°$ nachweisen. Da nun der Pilot der Flotte, Alaminos, die Insel Guanahani unter 25° 40′ n. Br. ansetzt, so würde, wenn wir hier denselben Fehler gelten lassen, der Parallel von 24° 10′ etwa auf die Nordspitze der heutigen Watlings-Insel treffen. — Nach einer ausführlichen Behandlung der älteren Entdeckungsgeschichte, soweit sie die Erkenntnis der Kontinentalgestaltung Nord- und Südamerikas betrifft, bringt der Verf. in den drei Schlufskapiteln dann den folgereichen Einflufs der deutschen Gelehrten zur Darstellung, welche die fragmentarischen Nachrichten von den neu entdeckten Küstenteilen sowohl in ihren Beziehungen zu einander, als auch in ihrem Lageverhältnis zu der Alten Welt, in Sonderheit Ostasiens, zum ersten Mal zu einem

grofsen Gesamtbild zu vereinigen suchten. Die weit reichende Thätigkeit eines Martin Waltzemüller, Johannes Schöner, Petrus Apianus u. a., wie wir sie noch aus literarischen und kartographischen Darstellungen erschliefsen können, wird in gebührender Weise gewürdigt. Nicht zum wenigsten waren es die Buchdrucker, welche teils in Deutschland teils im Auslande die ersten Flugschriften über die neuen Entdeckungen veröffentlichten und am wirksamsten zur Verbreitung der kosmographischen Vorstellungen beitrugen. Wie weit der Einflufs deutschen Geistes reichte, zeigt sich ferner darin, dafs der zuerst von einem Deutschen (Waltzemüller) auf die Neue Welt übertragene Name „Amerika" sich sehr bald eingebürgert hat und seitdem nicht mehr zu beseitigen war, trotz aller Versuche, dem Columbus die Priorität der Entdeckung zu sichern. Es mag zum Schlufs noch hervorgehoben werden, dafs der erste Buchdrucker, der sich auf amerikanischem Boden niederliefs, Jakob Cromberger, gleichfalls ein Deutscher war und die ersten Bücher in der Neuen Welt (Mexiko 1540) gedruckt hat. Mit welchem Recht daher auch der deutschen Nation neben Italienern, Spaniern, Portugiesen und Engländern ein Ehrenplatz zuerkannt werden mufs, hat der Verf. uns in ausführlicher und anschaulicher Weise entwickelt.

Die Frage nach dem Stand der nautischen Kenntnisse und Hülfsmittel im 15. und 16. Jahrhundert nimmt füglich ein besonderes Interesse in Anspruch. Diesen Gegenstand hat E. Gelcich im zweiten Teil dargestellt, betitelt: „Die Instrumente und die wissenschaftlichen Hülfsmittel der Nautik zur Zeit der grofsen Länderentdeckungen" (90 S.). Die Schifffahrt des Mittelalters hat sich mehr oder weniger nur auf die Küstenschifffahrt beschränkt, welche in dem buchtenreichen und inselerfüllten Mittelmeer ungemein erleichtert war. Kompafs und Schätzung des Weges genügten hier vollkommen, und durch wiederholte Beobachtungen hatte man es zu einer staunenswerten Genauigkeit gebracht. Die Ergebnisse dieser Erfahrungen waren dem praktischen Bedürfnis der Schiffer entsprechend, teils literarisch in den Segelhandbüchern, teils graphisch in den See- oder Kompafskarten wiedergegeben, und ebenso hatte eine methodische Anleitung der geographischen Steuermannskunst, die sog. Toleta de Martelojo, allgemein Verbreitung gefunden. Als man sich aber weiter in den Ozean hinauswagte, machte sich das Bedürfnis nach einer genauen, von Küstenpunkten unabhängigen, Ortsbestimmung immer mehr fühlbar, und hier kam die Astronomie dem Seemann zu Hülfe. Der Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Instrumente der nautischen Astronomie: das Astrolabium, den Seering, den Quadranten und den Gradstock oder Jakobsstab, erörtert sodann die verschiedenen Methoden der astronomischen Ortsbestimmung und strebt zum Schlufs eine Lösung der Behaim-Frage an. Können wir freilich dem Verf. in seinen weitgehenden Annahmen nicht rückhaltlos beipflichten, so mufs doch die übersichtliche Darstellung des gesamten einschlägigen Quellenmaterials hervorgehoben werden.

Die „Geschichte der Handelsbeziehungen zwischen Hamburg und Amerika" hat E. Baasch auf Grund umfassender archivalischer Studien aufs gründlichste (256 S.) entwickelt. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, wie gering im 15. und 16. Jahrhundert die Lust in Deutschland war, mit den anfänglich so gepriesenen gold-

und gewürzreichen transatlantischen Ländern in Handelsverkehr zu treten. Die mifsglückten Kolonialversuche der Welser, Fugger und Ehinger mögen begreiflicher Weise wenig zur Nachahmung ermutigt haben. „Genialer und grofsartiger haben den Entdeckungen gegenüber sich zwar die Süddeutschen gezeigt, praktischer und politischer jedenfalls die Seestädte“, und so kam es, dafs die Hansastädte erst verhältnismäfsig spät mit Amerika Beziehungen anknüpften; ja der Einflufs der neuen Entdeckungen auf den hansestädtischen Handel überhaupt ist bis weit in das 16. Jahrhundert hinein kaum bemerkbar. Die früheste Nachricht, daſs die Schifffahrt der Hamburger auch nach „Indiam“ d. h. Amerika gehe, ist uns aus dem Jahr 1597 durch Heinrich Rantzau vermittelt, und zwar fanden damals die ersten Handelsversuche mit Brasilien statt. Wie dann aus diesen unscheinbaren Anfängen heraus der Handel mit den Ländern des Westens sich im Lauf des 17. und 18. Jahrhunderts mehr und mehr hob, wie die politischen Wirren und Kämpfe sowohl in Europa als auch in Amerika bis zum Freiheitskrieg der Vereinigten Staaten die Hamburg-amerikanischen Handelsbeziehungen bald förderten bald hemmten, wie dann auf der Wende unseres Jahrhunderts im Jahr 1801 die Besetzung Hamburgs durch dänische Truppen, welche aus dem „ersten Handelsplatz des Nordens“ eine „dänische Provinzialstadt“ zu machen drohten, den Handel völlig lahm legte, und ebenso der nachfolgende europäische Völkerkrieg zur Abnahme des amerikanischen Verkehrs, zur Preiserhöhung der Kolonialprodukte und zur Kontinentalsperre führte, und wie schliefslich erst seit 1815 nach Befreiung vom französischen Joch der hamburgische Handel wieder aufs neue rasch und unaufhaltsam emporblühte, — alles dies hat der Verf. auf breitester Grundlage des Quellenmaterials, gestützt auf zahlreiche Handels- und Vertragsurkunden, statistische Tabellen u. dgl. in fesselnder Weise uns dargelegt. Im letzten Kapitel macht er uns dann noch mit der Gründung und Entwickelung der regelmäfsigen Schifffahrtsverbindungen Hamburgs mit Amerika bis zur Schwelle der Gegenwart bekannt und schliefst seine höchst dankenswerte und verdienstliche Abhandlung mit einer Darstellung der Anfänge der Hamburg-amerikanischen Post, welche als die erste rein maritime Verbindung aus einem deutschen Hafen direkt nach der Neuen Welt ging.

Am Schlufs des I. Bandes giebt H. Michow ein ausführliches Bild von „Caspar Vopell, einem Kölner Kartenzeichner des 16. Jahrhunderts“ (22 S.) mit zwei wohlgelungenen Facsimile-Karten seines im Kölner Stadt-Archiv befindlichen Globus vom Jahr 1542. Das auf diesem dargestellte Kartenbild ist besonders dadurch interessant, dafs es ähnlich wie andere Karten jener Zeit, Asien mit Amerika in einem kontinuierlichen Zusammenhang darstellt und ferner um den Südpol ein grofses Australland ansetzt mit zwei grofsen Halbinseln: *Brasilia* und *Patalis regio*. Letzteres heifst nicht „Offenes Land“, sondern geht vielmehr auf ein Citat des Plinius zurück, der so eine Landschaft Indiens bezeichnet. Vgl. Nordenskiöld, Atlas S. 100.

Der ganze zweite Band der Festschrift wird von Arbeiten des verstorbenen H. Schumacher erfüllt: „Die Unternehmungen der Augsburger Welser in Venezuela“ und „Juan de Castellanos, ein Lebensbild aus der Conquistazeit“. Unsere Kenntnisse von

jener traurigen Episode in der Entdeckungsgeschichte Amerikas gründeten sich bisher vornehmlich auf die Nachrichten des vielgenannten Dominikaner-Priors und Indianer-Apostels, Bischofs Bartolomé de las Casas. Sein tendenziös abgefafstes Geschichtswerk, in welchem er als edler Menschenfreund sich der arg heimgesuchten Indianer gegen ihre europäischen Bedränger annimmt, läfst auch die Welser, die Venezuela von dem stark verschuldeten Kaiser Karl V. zu Kolonialzwecken erhalten hatten, in einem keineswegs günstigen Lichte erscheinen. „Als eingefleischte Teufel haben sie dort geplündert, zerstört und entvölkert, haben zahlreiche Völkerschaften vollständig ausgerottet, ganze Sprachen dergestalt vernichtet, dafs sie Niemand mehr versteht . . ., haben mit neuen unerhörten Mitteln der Grausamkeit, auch, wie ich glaube, mit Mitteln des Unglaubens, vier bis fünf Millionen Seelen zur Hölle geschafft und fahren noch heute mit dem Teufelswerk fort . . . Die Verluste können bis zum Ende der Welt nicht wieder eingebracht werden, u. s. w.“ Es konnte nicht ausbleiben, dafs sein parteiisch abgefafster und nicht immer aus den lautersten Quellen stammender Bericht auch die historischen Darstellungen unserer Tage noch beeinflufst hat. Hier ist es aber Schuhmachers Verdienst, mit den veralteten Traditionen gebrochen und die Unglaubwürdigkeit des Las Casas in der Welserfrage erwiesen zu haben. Die Mittel hierzu gab ihm ein Bericht an die Hand, welcher seiner äufseren Form nach wenig geeignet erscheinen möchte, um als historische Quelle zu gelten: das Heldenepos des Don Juan de Castellanos. Über die Persönlichkeit und das Leben dieses Mannes, der sich an den Forschungszügen beteiligt hatte und vielfach als Augenzeuge spricht, sowie über seine Dichtungen und ihre Brauchbarkeit als Quellenmaterial hat uns der Verf. im zweiten Teil seines Werkes ausführlich unterrichtet, während er im ersten Teil das Welser-Unternehmen selbst und sein trauriges Ende behandelt. Leider ist es dem Verf. nicht mehr vergönnt gewesen, die letzte Hand an sein Werk zu legen; es ist ein Fragment geblieben, und dies gilt besonders vom ersten Teil desselben. Einen wahren Schatz birgt der umfangreiche Anhang von Anmerkungen (100 S.), in welchen der Verf. auf Grund seiner umfassenden Quellen- und Literaturkenntnis uns die wertvollsten Einzeluntersuchungen über Personen, Völkerstämme, Örtlichkeiten u. dgl. gegeben hat, und es ist nur zu bedauern, daſs es dem Herausgeber, seinem Sohn, nicht möglich war, noch mehrere dieser gründlichen und inhaltreichen Notizen aus dem Nachlafs seines Vaters für die Wissenschaft zu retten und für weitere Forschungen fruchtbar zu machen. -- Dem Werk ist die jetzt im British Museum befindliche Karte Sir Walter Raleghs von Guayana (c. 1595) zur Orientierung mit einem Kommentar von L. Friederichsen beigegeben.

Ist es freilich der Stadt Hamburg nicht vergönnt gewesen, das historisch denkwürdige Ereignis, wie es anfangs im Plan lag, noch weit grofsartiger zu feiern, so hat sie dennoch allein durch ihre in allen Teilen wohlgelungene und für die Amerika-Forschung hoch bedeutsame Festgabe ein bleibendes Erinnerungszeichen an die vierte Centenarfeier geschaffen. *K. Kretschmer.*

Artaria's Eisenbahn- und Post-Kommunikations-Karte von Österreich Ungarn. 1893.

Die im Mafsstab von 1 : 1 700 000 von der rühmlichst bekannten Firma Artaria in Wien herausgegebene Karte läfst das Gesamtgebiet der Österreichisch-ungarischen Monarchie mittelst Bedeckung der sie umgebenden Länder mit braunem Flächenkolorit deutlich hervortreten und giebt ein klares Bild von den Verkehrsverbindungen in unserem Nachbarstaat. Dieselben treten um so besser zu Tage, als sie auf weifsem Grunde eingetragen und ohne Terraindarstellung — mit einziger Ausnahme der Hauptflüsse — eingezeichnet sind. Die Karte gewinnt hierdurch wesentlich an Übersichtlichkeit, ein Vorteil, welcher durch einen beispielsweise angeführten Vergleich mit der von derselben Firma im Jahr 1829 herausgegebenen und von M. de Traux und Fr. Fried bearbeiteten „General-Post- und Strafsen-Karte der Österreichischen Monarchie" recht ersichtlich wird.

Je nach dem Sitz der Betriebs-Direktionen sind, während die von Posten befahrenen Strecken gleich denen der Dampfschiffe schwarz gedruckt sind, die, in die der K. K. Österreichischen und die der Kgl. Ungarischen Staatsbahnen unterschiedenen, einzelnen Eisenbahnlinien mit verschiedenen Farben wiedergegeben, und zwar unter Trennung in doppelgeleisige, im Bau begriffene und projektierte Bahnen. Bemerkenswert ist, um nur etwas aus der grofsen Menge des verarbeiteten, sehr interessanten Materials hervorzuheben, dafs die eingeleisigen Bahnen in Österreich-Ungarn noch bei weitem überwiegen.

Ruft auch die häufige Unterbrechung der Flufsläufe durch Zwischendruck der an denselben gelegenen Orte einen etwas unruhigen und störenden Eindruck hervor, so kann man doch für diese neueste Übersichtskarte über die Verkehrsverbindungen in Österreich-Ungarn nur dankbar sein. *Eduard Lentz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 8. März 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Lieutenant Märcker bespricht die Sicherung der Karawanenstrafsen in Deutsch-Ostafrika. Besonders sind zwei Strafsen zu bedenken: die nach dem Kilima-Ndjaro, gefährdet durch die raubsüchtigen, jedoch feigen Massai, und die von Bagamoyo über Mpwapwa nach Tabora, von Süden her gefährdet durch die den Sulu verwandten Stämme, namentlich durch die Wahehe, die wirklich kriegerische Vorzüge haben, zumal im Dauerlauf quer durch Wald und Savanne ihres Gleichen suchen. Die letztere Strafse ist nach der in den November fallenden Erntezeit des Inneren sehr stark begangen, sodafs um diese Zeit in Bagamoyo oft Tag für Tag Karawanen von 2—3000 Köpfen anlangen. Vor allem mufsten die bisher allein vorhandenen geschlängelten Fufspfade für diese Karawanenzüge gestreckt und verbreitert werden. Sie mit vielen, folglich ungenügend

mit Mannschaft der Schutztruppe belegten Stationen zu versehen, erscheint unzweckmäfsig; besser legt man etwa von 5 zu 5 Tagereisen eine starke Militärstation an und macht diese zugleich zu einem Proviantmagazin für die durchziehenden Karawanen, deren Requirieren von Mundvorrat bei den Anwohnern der Strafse sonst doch nur in Freibeuterei ausartet. Wir müssen ebenso die Eingeborenen gegen die Karawanen schützen, wie diese gegen Überfälle. — Darauf legt Oberlehrer Dr. Edler einen von ihm ersonnenen Apparat vor, zum raschesten Finden des Tagebogens der Sonne für jeden Ort und jeden Tag. — Sitzung am 12. April 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Hindorf schildert die Eindrücke, die er 1891 von Usambara empfangen hat, als er das Land von Tanga aus bereiste und die landwirtschaftliche Versuchsstation Derema gründete. Das flache Küstenland hinter Tanga wird von den Bewohnern nicht mit zu Usambara gerechnet; ortsüblich bleibt dieser Name auf das eigentliche Gebirgsland beschränkt. Wo das Usambara - Gebirge echten Hochwald trägt, staunt man über die riesenhafte Höhe und Dicke der Baumstämme. Mit der gewöhnlichen Jagdflinte kann man die Vögel aus den obersten Teilen der Baumkronen nicht erlegen, auch wenn sie deutlich in Sicht kommen (die wilden Tauben z. B. schauen ungestört dem Schützen zu, ohne sich durch den Schufs aus dem oberen Geäst scheuchen zu lassen); viele Baumstämme konnten kaum von drei Mann, einige nicht von zwölf Mann umklaftert werden. Für Pflanzungsanlagen ist Klima und Boden Usambaras trefflich geeignet; besonders der in Ostafrika ureinheimische Kaffeebaum (*Coffea arabica*) gedeiht in der Höhe von Derema (800 m) sehr gut. Dem geplanten gröfseren Kaffee-Pflanzungsunternehmen kommt der Ausbau der Eisenbahn Tanga-Korogwe zu statten, die demnächst eröffnet wird.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 13. April 1893. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Admiralitätsrat Koldewey spricht über „die letzten Expeditionen zur Erforschung Nord- und Ostgrönlands“, Herr Karl Eggert über „die chilenischen Salpeterläger“. Letzterer schildert das Salpetergebiet und den Betrieb der Salpetergewinnung aus eigener Anschauung. Er war zuerst 1845, zuletzt 1879 daselbst. Das ergiebigste Gebiet war schon 1845, wie noch heute, die früher peruanische Küste von 19—21° s. Br., die jetzt ganz zu Chile gehört. Das südlicher gelegene Gebiet von Antofagasta (23½° s. Br.) gehörte früher zu Bolivia und wurde, als auch dort Salpeterläger und Silberminen entdeckt wurden, die Veranlassung zu dem mehrjährigen Krieg in den achtziger Jahren, aus welchem Chile als Sieger und als Besitzer aller jener Salpetergebiete hervorging. Redner schildert eingehend die unwirtlichen klimatischen Verhältnisse dieser Küsten, wo die Existenz des Menschen nur durch Einfuhr aller Lebensbedürfnisse ermöglicht wird. Die Küsten sind ganz regenlos; als Trinkwasser dient destilliertes Seewasser, im Innern destilliertes Grundwasser, das von Natur salzig ist. Die Caliche, das salpeterhaltige Mineral, findet sich am Fufs der Abhänge, wenige Meter unter der Oberfläche, ist steinhart, enthält etwa 40—50% Salpeter. Die Caliche wird zu kleinen Stücken von der Gröfse unserer Chaufseesteine geklopft, dann durch Dampf erhitzt, wobei die Salze, Salpeter und Koch-

salz, sich auflösen und infolge der verschiedenen Löslichkeit beider Salze im Heifswasser der Scheideprozefs eintritt. Redner erzählt auch von der Entwickelung des Salpeterhandels, wie im Jahr 1835 von einem unternehmenden Engländer eine erste Salpeterladung eingeschifft und in Nordamerika sowohl wie in England vergeblich angeboten wurde, bis sie schliefslich in Frankreich zu einem Spottpreise einen Käufer fand. In 1845 war der Handel schon schwunghaft, aber die Produktion sehr primitiv, in kleinen offenen Bottichen mit Kohlenfeuer darunter; der Transport zur Küste fand auf Maultieren statt, für die das Futter, der Afalfa-Klee, eingeführt werden mufste. Anfangs der 70er Jahre wurden Eisenbahnen gebaut, hauptsächlich der Silberminen wegen, aus dem Innern nach den Häfen Iquique und Pisagua und eine Verbindungsbahn zwischen beiden Häfen. Der Wert dieses Chile- oder Natron-Salpeters, den man früher hauptsächlich durch Umwandlung in Kali-Salpeter für die Schiefspulver-Fabrikation verwertete, ist erst gestiegen, seitdem man ihn als Düngungsmittel in der Landwirtschaft verwendet.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Versammlung vom 29. Januar 1893. Vorsitzender: Prof. Fr. Regel. Dr. Gerhard Schott (Berlin) über seine in den Jahren 1891 und 1892 nach den ostasiatischen Gewässern ausgeführte Segelschiffreise. (Vgl. Verhandlungen No. 1.) — Versammlung vom 26. Februar. Vorsitzender: Prof. Fr. Regel. Professor Pechuel-Loesche (Jena) trägt vor über „die Polarregion". Er vergleicht das nördliche und südliche Polargebiet und geht näher auf die Bildung des Eises, besonders des Flächeneises, in den polaren Meeren ein. — Versammlung vom 5. März. Vorsitzender: Prof. Fr. Regel. Dr. jur. O. Nippold (Jena) spricht über „Europäische und japanische Civilisation". — Versammlung vom 12. März. Auf Anregung der Sektion Jena des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, welche mit der Geographischen Gesellschaft verschmolzen ist, hielt Herr Dr. Boeck (Berlin) einen Vortrag über „seine Reisen im westlichen und östlichen Himalaya" unter Vorführung von zahlreichen grofsen Scioptikon-Bildern.

Geographische Gesellschaft zu München. In der geschlossenen Versammlung vom 14. April 1893 erläuterte Regierungsrat Baermann eine neue Gemeindekarte des Königreichs Bayern im Mafs von 1 : 300 000. Dieselbe giebt zum ersten Mal eine graphische Übersicht sämtlicher politischer Gemeinden des Landes, deren Begrenzung von den bisher allein auf Karten zur Darstellung gebrachten Steuergemeinden stark abweicht. Hauptzweck der Karte ist, für die beiden grofsen Landesanstalten für Brand- und Hagelversicherung eine Grundlage zur übersichtlichen Veranschaulichung des Risikos nach den einzelnen Landesteilen zu gewinnen und dabei noch jede Gemeindeflur deutlich hervortreten zu lassen. Auf einer Karte kleineren Mafsstabes war in sehr übersichtlicher Weise Zahl, Richtung, Stärke und Wirksamkeit der Hagelwetter eines Jahres durch Fähnchen ausgedrückt, wobei die westöstliche Grundrichtung sämtlicher Hagelwetter, sowie die besondere Häufigkeit derselben in Schwaben und in der südlichen

Oberpfalz deutlich hervortrat. An zweiter Stelle legte Prof. Dr. Oberhummer einige neuere Karten der Deutschen Admiralität aus dem Südsee-Schutzgebiet und aus Kamerun vor und berichtete sodann über den X. Deutschen Geographentag in Stuttgart und die hieran sich anschliefsenden Ausflüge.

Eingänge für die Bibliothek.

(Januar und Februar 1893.)

Schlufs.

Eingesandt wurden

Bücher:

Handbook of Information for intending settlers in British New Guinea. Published by Authority. Brisbane 1892. (v. Herrn J. P. Thomson.) 8.

Legends, Songs, Customs and History of Dardistan. Manners and customs. (Von G. W. Leitner.) London 1892. (v. Verfasser.) 8.

Eighty-second annual **Report** of the American Board of Commissioners for Foreign Missions. Boston 1892. (v. d. Americ. Board u. s. w.) 8.

Segelhandbuch für die Nordsee. Skagerrak. I. Teil, 2. Heft. 2. Aufl. (Herausgegeben v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts.) Berlin 1892. (v. d. Behörde.) 8.

Segel-Handbuch für die Ostsee. Vierte Abteilung: Die russische Küste von der preufsischen Grenze bis Dagerort, der Moon Sund, Rigasche und Finnische Meerbusen. (Herausgeg. v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts.) Berlin 1892. (v. d. Behörde.) 8.

Sinopsis estadistiaca y geográfica de la República de Chile en 1891. Santiago de Chile 1892. (v. Herrn Dr. Polakowsky.) 8.

Karten:

Mechsner, Rudolf, Karte des in Deutschland sichtbaren Sternenhimmels. Für junge Freunde der Natur, insbesondere für Schüler und den Schulgebrauch entworfen, nebst Anleitung und Text. Berlin, Dietrich Reimer, 1893. (v. Verleger.)

Zipser, Artarias Universal-Administrativ-Karte der österreichisch-ungarischen Armee mit der Einteilung des Reiches in die Territorial- und Ergänzungsbezirke u. s. w. Mafsstab 1 : 1 5000 000. Zweite Aufl. Wien, Artaria u. Co., 1893. (v. Verleger.)

1. **Carta de Angola.** 1892. Escala 1 : 3 000 000. 2. **Esboço do Curso do Zambeze** de Tete ao Oceano. Escala de 1 : 200 000. 1889. (Beide vom Ministerio da Marinha e Ultramar, Lissabon.)

Der **Hafen von Kamerun und seine nördliche Fortsetzung.** Mafsstab 1 : 15 000. Herausgeg. v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1892. (v. d. Behörde.)

Karte des Istituto Geografico Militare in 1 : 500 000 Blatt: München, Lyon, Marseille. 1891. (v. d. Behörde.)

Map of British New Guinea. Compiled from the latest official Map and Charts and embracing the recent inspections of districts. Brisbane 1892. (v. Herrn J. P. Thomson.)

Angekauft wurden:

Bücher:

Giraud, Victor, Les lacs de l'Afrique Équatoriale. Voyage d'exploration exécutée de 1883 à 85. Paris 1890. 8.

(März und April 1893.)

Eingesandt wurden:

Bücher:

Behr, H. F. v., Die Wakua-Steppe. (Sonderabdr. a. d. „Mittheilgn. a. d. Deutschen Schutzgebieten", Bd. VI). Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Bernard, Félix, Éléments de Paléontologie. Première partie (Pages 1—528). Paris J.-B. Baillière et fils 1893. (v. Verleger.) 8

Bonola Bey, Frédéric, La question des noms géographiques en Égypte. (Soc. Khédiv. de Géogr.) Le Caire 1893. (v. Verfasser.) 8.

Curtius, E., Die Deichbauten der Minyer. (Sitzungsber. d. Kgl. Preufs. Akad. d. Wiss. phil.-hist. Classe. 22. Dec. 1892). (v. Verfasser.) 8.

Doering, Oscar, Trabajos y resultados de la Oficina Meteorológica de la provincia de Córdoba public por su director — No. 1. La marcha diurna de algunos elementos meteorológicos en Córdoba. Córdoba 1891. No. 2. Las manifestaciones del magnetismo terrestre en la provincia de Córdoba. Buenos Aires 1892. (v. Verfasser.) 8.

Faulmann, Karl, Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt. Liefg. 1. Wien, A. Hartleben 1893. (v. Verleger). 8.

Fischer, Curt Th., Untersuchungen auf dem Gebiet der alten Länder- und Völkerkunde. I. Heft: De Hannonis Carthaginiensis Periplo. Leipzig 1893. (v. Verleger.) 8.

Floyer, Ernest Ayscoghe, Étude sur le Nord-Etbai entre le Nil et la Mer Rouge. Le Caire 1893. (v. Verfasser). 8.

Fricker, Karl, Die Entstehung und Verbreitung des Antarktischen Treibeises. Ein Beitrag zur Geographie der Südpolargebiete. Mit einer Karte der antarktischen Eisverteilung. Leipzig, Rofsberg, 1893. (v. Verleger.) 8.

Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. Zweite Auflage. I. Jahrgang 1893. A. Hartleben, Wien, Pest, Leipzig 1893. (v. Verleger.) 8.

Hilgard, Eugen W., Über den Einflufs des Klimas auf die Bildung und Zusammensetzung des Bodens. Nach einem an das Meteorologische Bureau des Ackerbau-Ministeriums der Ver. Staaten gerichteten Bericht übersetzt und neu bearbeitet. Heidelberg 1893. (v. Verfasser.) 8.

Knötel, A. F. R., Atlantis und das Volk der Atlanten. Ein Beitrag zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas. Leipzig, Fr. Wilh. Grunow. 1893. (v. Verleger.) 8.

Kuyper, J., Het Haarlemmermeer. Eene Aankondiging. (Aus: Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijskundig Genootschap, Jaargang 1893). Leiden 1893. (v. Verfasser). 8.

Lindau, Paul, Altes und Neues aus der Neuen Welt. Eine Reise durch die Vereinigten Staaten und Mexiko. Berlin, Carl Duncker, 1893. (v. Verleger.) 8.

Moebius, K., Über die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. (Sitzungsber. d. Kgl. Preuſs. Akad. d. Wissensch. v. 16. Februar 1893). (v. Verfasser.) 8.

Sarasin, Paul und Fritz, Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—86. Bd. III. Text und Atlas. Die Weddas von Ceylon und die sie umgebenden Völkerschaften. Wiesbaden 1893. (v. d. Verfassern.) 8.

Schrenck, L. v., Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854—56. Anhang zum III. Bande. 1. Lief.: Linguistische Ergebnisse, bearbeitet von Dr. Wilhelm Grube 1. Giljakisches Wörterverzeichniss nebst grammatischen Bemerkungen. St. Petersburg 1892. (v. Verfasser.) 4.

Scobel, A., Geographisches Handbuch zur dritten Auflage von Andrees Handatlas, mit besonderer Berücksichtigung der politischen, kommerziellen und statistischen Verhältnisse. Unter Mitwirkung von A. v. Danckelman, E. Jung, F. v. Juraschek, O. Krümmel, Ph. Paulitschke, W. Petzold, H. Polakowsky, J. Rein, S. Ruge. Lief. 1. Bielefeld u. Leipzig, Velhagen und Klasing, 1893. (v. Verleger.)

Seler, Cäcilie, Die Frau im alten und im heutigen Mexiko. Nach Überlieferung und eigener Anschauung. Berlin, R. Lesser, 1893. (v. Verleger.) 8.

Thomson, J. P., Exploration and discovery in British New Guinea since the proclamation of sovereignity. (Aus Australasian Assoc. for the Advancement of Science. Hobart, Tasmania. Januar 1892. Proceedings of sections, Sect. E.) (v. Verfasser.) 8.

Veth, P. J., De Nederlanders in Afrika. (Overgedruckt uit het „Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap", Jaargang 1893). Leiden 1893. (v. Verfasser.) 8.

Anuario del Observatorio Astronómico y Meteorológico del Salvador, correspondiente al año de 1893, arreglado el meridiano de San Salvador por Daniel Funes. San Salvador 1892. (v. d. Behörde.) 8.

Bulletin of the Geographical Society of California. Vol. 1, pars 1. March 1893. (Im Austausch.) 8.

Europäische Wanderbilder, Nr. 206, 207, 208. Durch Schwaben. I. Bändchen. Stuttgart — Canstatt — Eſslingen. Zürich, Orell Füſsli, o. J. (v. Verleger.) 8.

Katalog der Publikationen des Eidgen. Topograph. Bureaus mit Preisverzeichnis und Übersichtsblättern. Bern, August 1892. (v. Eidgen. Topogr. Bureau). 8.

Oversigt over Videnskabs-Selskabets Moder i 1891. Med Fortegnelse over Selskabets Medlemmer og Gaver til dets Bibliothek i 1891. Christiania 1892. (Im Austausch.) 8.

Routen-Aufnahme-Buch. Berlin, Dietr. Reimer, 1893. (v. Verleger.) 8.

Karten:

Andrees Allgemeiner Handatlas. Dritte völlig neubearbeitete, stark vermehrte Auflage. Herausgegeben von der Geographischen Anstalt von Velhagen und Klasing in Leipzig. Abt. 1—6. Dazu geogr. Handbuch s. oben (Scobel). (v. Verleger.)

Justus Perthes' Atlas Antiquus. Taschen-Atlas der alten Welt von Dr. Alb. van Kampen. 24 kolor. Karten in Kupferstich mit Namenverzeichnis. Gotha, Justus Perthes 1893. (v. Verleger.) 8.

Von Norges Geografiske Opmaaling, Kristiania.

Generalkart over den Norske Kyst fra Smölen med Trondhjems leden til Vikten, udgivet af den Geografiske Opmaaling. Kristiania 1892. Maalestok 1 : 200 000. Blatt 4.

Generalkart over det Sydlige Norge i 18 Blade. Mafsstab 1 : 400000. Batt X.

Geologisk Kart over Troms Amt i General-Kartets maalestok 1 : 4000 000 af Karl Pettersen 1890.

Norges Geologiske Undersögelse i den geologiske Kartlaegning har deltaget M. Bugge, K. Hanau, C. Homan, H. Reusch. Kristiania 1891. Mafssab 1 : 1000 000. Blatt Selbu.

Specialkart over den Norske Kyst, udgivet af Norges Geografiske Opmaaling. Kristiania 1891. Mafsstab 1 : 50 000. 5 Blatt.

Topografisk Kart over Kongeriget Norge im Mafsstab 1 : 1 000 000. 9 Blätter.

Angekauft wurden

Bücher:

The Statesman's Year-Book. Statistical and historical Annual of the States of the World for the year 1893. Edited by J. Scott Keltie. Thirtieth Annual publication. London 1893. 8,

---

Abgeschlossen am 19. Mai 1893.

// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1893. **No. 5.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Fest-Sitzung
zur Feier des fünfundsechzigjährigen Bestehens
der
Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin
am 6. Mai 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Sitzung fand in dem grofsen Festsaal des Zoologischen Gartens statt. Als Ehrengäste wohnten ihr und dem an die Sitzung sich anschliefsenden Festmahl bei: der Ministerialdirektor Herr Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrat Bartsch, welcher, da Seine Excellenz der Herr Staatsminister Dr. Bosse ebenso wie der Geheime Ober-Regierungsrat Herr Dr. Althoff zu ihrem Bedauern am persönlichen Erscheinen verhindert zu sein erklärt hatten, der Gesellschaft die Ehre erwies, das Königliche Kultusministerium zu vertreten; ferner der Geheime Bergrat Herr Professor Dr. Beyrich, welchem der Vorstand mit Rücksicht auf die mit dem Fest zusammenfallende fünfzigste Wiederkehr des Tages seines Eintritts als Mitglied in die Gesellschaft für Erdkunde seine Ehrerbietung durch eine besondere Einladung zur Teilnahme ausdrücken wollte.

Begrüfsungen waren gesandt worden von den Geographischen Gesellschaften in Halle, Hamburg, Jena und Köln, sowie von dem Verein für Handelsgeographie in Stuttgart, sodann von den zur Teilnahme als Ehrengäste geladenen, aber am Erscheinen verhinderten früheren Vorsitzenden der Gesellschaft Herren Vice-Admiral a. D. Freiherr von Schleinitz, Excellenz, und Geheimen Regierungsrat Dr. W. Reifs auf Schlofs Könitz; ferner von den Ehrenmitgliedern Herrn

General von Tillo in St. Petersburg und Herrn Prof. Dr. Lentz in Prag sowie von dem Korrespondierenden Mitglied Herrn Generalkonsul Dr. von Scherzer in Genua.

Die Sitzung wurde um 6¼ Uhr eröffnet mit der folgenden

Ansprache des Vorsitzenden:

Hochgeehrte Versammlung!

Meine Damen und Herren!

Es liegt mir als dem derzeitigen Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde die Pflicht ob, Ihnen über gemeinsame Thätigkeit während der letztvergangenen Jahre allgemeinen Bericht zu erstatten.

Durch zehn Jahre haben wir das Stiftungsfest unserer Gesellschaft nicht festlich begangen. Denn als im Jahr 1888 die Zeit desselben herannahte, lag das doppelte Gefühl schwerer Trauer und banger Sorge auf dem deutschen Land. Mit dem Hinscheiden unseres geliebten greisen Heldenkaisers Wilhelm I. verband ein düsteres Geschick die schweren Leiden seines hochsinnigen Nachfolgers auf dem deutschen Kaiserthron. In unsern Herzen war kein Raum für eine freudige Feier. Der Tag, an dem sie begangen werden sollte, wurde nur durch eine Ansprache Ihres Vorsitzenden bezeichnet, welcher die von den Statuten geforderte Rückschau auf die Thätigkeit und das Wirken der Gesellschaft während des letzten Lustrums zu geben versuchte.

Bald darauf endete Kaiser Friedrichs kurze Regierung, auf welche viele Hoffnungen gegründet worden waren; aber nicht ohne unserer Gesellschaft ein dauerndes Merkmal zu hinterlassen. Wenn wir bei dem heutigen Rückblick auf die verflossenen fünf Jahre den äufseren Glanz unserer Gesellschaft erhöht und ihre Leistungsfähigkeit gesteigert sehen, so haben wir in erster Linie den Manen Kaiser Friedrichs unseren ehrerbietigsten Dank zu zollen. Denn als ihr Vorstand und Beirat bei Gelegenheit des Stiftungstages, in Erinnerung an die Huld, mit welcher der Kronprinz des Deutschen Reiches und von Preufsen zehn Jahre zuvor unser 50jähriges Stiftungsfest durch Höchstseine Gegenwart zu verherrlichen geruht hatte, dem nunmehrigen Kaiser die Bitte vorzutragen wagten, dieser Gnade erneuten Ausdruck zu geben, und zwar durch Gewährung einer dauernden Beihilfe zur Durchführung unserer Bestrebungen, da hat Kaiser Friedrich auf dem Krankenbett Allerhöchstseinen Wunsch nach Erfüllung dieser Bitte schriftlich niedergelegt. Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser und Herr haben das Vermächtnis dieses Wunsches huldvollst zu übernehmen und die von dem Königlichen Kultusminister Herrn Dr. von Gofsler wohlwollend unterstützte Bitte der Gesellschaft durch Gewährung einer ständigen

Beihilfe von 10 000 Mark aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds zu erfüllen geruht.

Somit knüpft sich unser tiefgefühlter Dank für die materielle Befähigung zur dauernden Erhöhung unserer Leistungen an zwei Kaiser unseres erlauchten Herrscherhauses.

Mit der neuen Vergünstigung haben wir neue Pflichten übernommen. Wir dürfen sie darin erblicken, dafs wir uns bestreben müssen, den Kreis unserer Wirksamkeit zu erweitern: nicht nur innerhalb unseres Vereins anregend zu wirken und durch unsere periodischen Veröffentlichungen die hier erhaltene Anregung hinauszutragen und mit anderen Vereinen auszutauschen, sondern aufser der inneren auch äufsere Arbeit auszuführen und durch thatkräftiges Mitwirken zu der Erschliefsung und Erkenntnis der Erde beizutragen.

Bei diesen Bestrebungen haben wir uns der fördernden Mithilfe des Königlichen Kultusministeriums, wo immer wir deren bedurften, zu erfreuen gehabt, und ich erfülle hier gern die Pflicht, der vorgesetzten Behörde, ebenso wie ihren einzelnen Vertretern, welche persönlich dabei mitgewirkt haben, unsern aufrichtigen und gehorsamsten Dank abzustatten. Wir hatten gehofft, Seine Excellenz den Herrn Kultusminister als Ehrengast bei unserer heutigen Festsitzung gegenwärtig zu sehen. Da Seine Excellenz an der Teilnahme verhindert ist, hat Herr Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrat Bartsch die Güte gehabt, die Vertretung zu übernehmen. Ich gestatte mir, den Herrn Ministerialdirektor als unseren Ehrengast mit verbindlichstem Dank für sein Erscheinen Namens der Gesellschaft zu begrüfsen. In gleicher Weise, wie seitens des Königlichen Kultusministeriums, hat es uns nie an dem bereitwilligen Entgegenkommen seitens des Auswärtigen Amtes gefehlt, wenn wir uns an dasselbe um diplomatische Vermittelung bei der Aussendung von Reisenden oder in anderen Angelegenheiten gewandt haben.

Ehe wir dazu übergehen, unsere Wirksamkeit zu überblicken, wende ich mich den inneren Verhältnissen unserer Gesellschaft zu.

Trauernd gedenken wir derjenigen, die vor uns dahingegangen sind. Viele von ihnen gehörten unserem engeren Kreis an oder standen mit uns in nahem Verkehr. Ich nenne unter ihnen unser langjähriges verdientes Mitglied Generallieutenant von Etzel; den früheren Chef der Landesvermessung Generallieutenant Regely; den ausgezeichneten Orientmaler Wilhelm Gentz; ferner Dr. Hermann Berghaus, welcher in der zweiten Auflage des von seinem Vater begründeten physikalischen Atlas ein monumentales Werk deutscher Gründlichkeit hinterlassen hat; Dr. Theodor Wagener, dessen freigebigem Sinn unsere Bibliothek die vollständige Sammlung von Humboldts Werken verdankt;

unser hochverehrtes Mitglied Dr. Werner von Siemens, welcher die praktische und die wissenschaftliche Thätigkeit von den höchsten Gesichtspunkten erfafste und in seltener Weise vereinigte; Dr. Julius Ewald, den stillwaltenden, kenntnisreichen Geologen; den Generalarzt Dr. Roth und den Geheimen Kommerzienrat Delbrück, deren thatkräftiger Anteil an unseren Arbeiten in Afrika stets in unserer Erinnerung bleiben wird; den genialen Melchior Neumayr, welcher neben seinem eigenen Gebiet der Paläontologie allgemeine Aufgaben der physischen Geographie gefördert hat; Henry Duveyrier, welcher bei unserem 50jährigen Stiftungsfest die Schwestergesellschaft in Paris vertrat; und den erst im vorigen Monat uns jäh entrissenen Dr. Robert Hartmann, welcher durch mehrere Jahre an der inneren Verwaltung unserer Gesellschaft teilgenommen hat. Wir werden seiner in unserer nächsten Sitzung eingehender zu gedenken haben. Von denjenigen, die auf afrikanischem Boden ihr Leben verloren, haben insbesondere Dr. Ludwig Wolf, Premierlieutenant Tappenbeck und Hauptmann Kling wegen ihrer hervorragenden Leistungen Anspruch auf unser dauerndes Gedenken. Neben ihnen betrauern wir andere, welche sich der Entwickelung unserer Kolonien widmeten, aber, wie Dr. Küster, noch nicht dazu gelangt waren, unsere Kenntnisse so wie Jene zu fördern.

Die Reihen unserer Ehrenmitglieder haben sich um 16 meist hoch hervorragende Namen gelichtet. Im Jahr 1888 starb General Przewalsky, der Erforscher von Central-Asien; 1889 Seine Kaiserliche Hoheit der Erzherzog Rudolf, Kronprinz von Österreich-Ungarn; der Berghauptmann a. D. und Wirkliche Geheime Rat Dr. von Dechen, der verdiente Geograph Malte Brun, General Faidherbe, bekannt durch seine bedeutenden Arbeiten über das Senegal-Land, und der unvergleichliche Erforscher der mittelalterlichen Geographie von Asien Sir Henry Yule. Das Jahr 1890 entrifs uns den ruhmvollen Meteorologen Buys Ballot, den österreichischen Geographen Steinhauser, den portugiesischen Minister João Andrade de Corvo, welchem wir bei unseren afrikanischen Unternehmungen verpflichtet waren, ferner Peter von Tschihatscheff, und endlich Dr. Heinrich Schliemann, dessen Name für immer mit der Wiedererweckung der ältesten Geschichte Griechenlands verknüpft sein wird. Es folgten 1891 der amerikanische Historiograph Bancroft, der belgische General Liagre, der spanische General Ibañez, und Richard Schomburgk in Australien; endlich 1892 der vielgenannte Anthropolog Quatrefages de Bréau.

Von Korrespondierenden Mitgliedern reihen sich ihnen an: Professor Hunfalvy in Budapest, der österreichische Wirkliche Geheime Rat Freiherr von Czörnig, der vielgereiste britische Konsul

Richard Burton, der um die Kenntnis von Peru verdiente Dr. Raimondi, der Geolog Dr. Georg Hartung, der Generalsekretär der Londoner Geographischen Gesellschaft Walter Bates, und der durch seine Forschungen in Süd-Amerika hochverdiente Dr. Hermann Burmeister.

So lichten sich die Reihen derer, die mit uns arbeiten. Viele der besten unter ihnen scheiden aus unserm Kreis; Andere treten an ihre Stelle. Die Dahingegangenen leben in ihren Werken fort, und mancher Name wird gefeiert werden, so lange unsere Gesellschaft für Erkunde besteht, uns und den kommenden Generationen zum leuchtenden Vorbild. Wir gedenken ihrer mit dankbarer Anerkennung für das was sie geleistet haben, und mit Wehmut für das was sie uns gewesen sind.

Wenden wir uns zu den Lebenden. Es gereicht der Gesellschaft zur Zierde, hervorragende Männer unter ihren Mitgliedern zu zählen, und zur Ehre, wenn dieselben ihr durch eine lange Reihe von Jahren angehören. Bei dem 50jährigen Stiftungsfest rechneten wir mit Stolz zu unseren Mitgliedern zwei Männer, welche die Gesellschaft mitbegründet hatten: Heinrich Berghaus und General Baeyer. Sie sind aus dem Kreis der Lebenden geschieden. Aber auch heute sehen wir unter uns einen Mann von hohem Verdienst, welcher vor gerade 50 Jahren, am 8. April 1843, in die Gesellschaft eintrat. Es ist dies der Geheime Bergrat Professor Dr. Beyrich, welcher in ehrwürdigem Alter, aber mit ungebrochener geistiger Kraft, heute unter uns weilt. Es ist mir eine grofse Freude und Auszeichnung, meinem eigenen hochverehrten Lehrer hier den Ehrengrufs der Gesellschaft für Erdkunde entbieten zu dürfen.

Der Bestand unserer Mitgliederzahl hat sich seit dem letzten Stiftungsfest kaum gemindert. Wir traten in das Jahr 1888 mit einer Zahl von 990; am 1. Januar 1893 betrug sie 987. Der höchste Stand war am 1. Januar 1890 mit 1049 ordentlichen Mitgliedern erreicht. Es starben in den fünf Jahren 120 Mitglieder, neu aufgenommen wurden 450. Die Verluste geschahen zum Teil durch Verzug von Berlin, zum Teil durch Austritt. Wir können uns der Thatsache nicht verschliefsen, dafs in dem früheren beständigen Wachstum unserer Gesellschaft ein Stillstand, wenn nicht ein Rückschritt, eingetreten ist. Es ist eine Erscheinung, welche auch bei der Mehrzahl der anderen geographischen Gesellschaften zu Tage tritt.

Sie ist in mancherlei Verhältnissen der Zeit begründet. Die Anforderungen an jeden Einzelnen haben sich mit dem Wachsen des Staates und unserer Grofsstadt gesteigert. Zugleich findet der korporative Geist neue Centren des Zusammenschliefsens. Während einst unsere Gesellschaft die einzige war, welche die wissenschaftlichen Kreise

Berlins gesellig an einander schlofs, sind in steigendem Maafs Vereine ins Leben getreten, welche mit dem unsrigen verwandte Sonderzwecke, teils hinsichtlich der wissenschaftlichen Kunde der Erde, teils mit Rücksicht auf Verkehr und Völkerkunde, sowie auf die seit 1883 begründeten deutschen Kolonien, verfolgen.

Eine andere Ursache müssen wir darin erblicken, dafs das Zeitalter der grofsen kontinentalen Entdeckungen vorüber ist; wir sind in ein anderes eingetreten, welches sich die vertiefte Erforschung des räumlich Erkundeten zur Aufgabe stellt. Damit ist ein Element geschwunden, welches früher den geographischen Versammlungen Glanz verlieh. Nicht mehr kehren die Reisenden zurück, um uns über grofse Züge durch weite, zum ersten Mal unseren Blicken sich erschliefsende Länderstrecken zu berichten. Die wenigen noch unbekannten Teile von Afrika können uns Neues von besonderem Belang nicht bringen. Seitdem der dunkle Kontinent durch diplomatische Verhandlung wesentlich unter europäische Mächte aufgeteilt wurde, ist jeder von ihnen die Aufgabe gestellt, das ihr zugefallene Gebiet zu praktischen Zwecken zu erforschen und von ihm aus das noch unabhängige Hinterland, soweit solches vorhanden ist, aufzuhellen. Gern lauschen wir auch jetzt noch den Berichten Derer, welche in diesem engeren Bereich neue Bahnen durchzogen und uns lebensvolle Bilder zu geben verstehen. Aber der romantische Zauber des Abenteuerlichen und Überraschenden ist gemindert.

Eine ähnliche Umwandlung hat sich in anderen Kontinenten mit raschen Schritten, und doch fast unmerklich, vollzogen. Das Reisen auf den grofsen gebahnten Verkehrswegen der Festländer und Meere ist zwar leicht geworden, und grofs ist die Zahl derer, welche jährlich auf ihnen ziehen, um zum Zweck des Vergnügens oder eigener Belehrung einen flüchtigen Einblick in Länder zu gewinnen, deren Besuch noch vor einem Menschenalter als ein Ereignis von besonderem Interesse angesehen wurde. Ich brauche nur an China, Japan und Korea zu erinnern. Aber in fast gleichem Maſs hat sich der Bereich der Länder verringert, welche den Forschungsreisenden aller Kulturvölker offen stehen. Die Kenntnis des Innern von Asien wird fast nur noch von Angehörigen der beiden europäischen Nationen gefördert, welche sich politisch in dasselbe zu teilen streben. Noch immer ist das räumliche Gebiet, welches Allen zugänglich ist, ausgedehnt genug; aber gering ist die Zahl der Deutschen geworden, welche in wissenschaftlichen Zwecken dorthin gehen. Der Zug in die Ferne sucht naturgemäfs seine Befriedigung in den Kolonien.

Wir dürfen die überwiegenden Vorteile nicht verkennen, welche mit den Beschränkungen dieser Umwandlung verbunden sind. Als wir vor zehn

Jahren zum letzten Mal unser Stiftungsfest feierlich begingen, befand sich der Deutsche in fremdem Land, sowie er die Grenzen des Deutschen Reiches verliefs. Ideale Interessen zogen unsere Reisenden hinaus. Wenige Tage nachher war der Grund zu den überseeischen Besitzungen gelegt. Die deutsche Heimat wurde erweitert. Mufsten wir früher die Vorteile hervorheben, welche andere europäische Nationen hatten, indem sie in fremden Erdteilen die praktischen Interessen des eigenen Vaterlandes vertraten, so befinden wir uns jetzt in der gleichen Lage. Wir sind eingetreten in den Wettkampf, kulturlose Länder materiell zu entwickeln. Die geographische Forschung hat dort neben ihrer wissenschaftlichen Aufgabe einen sachlichen Hintergrund, und wer sich ihr widmet, dient den Lebensinteressen des Mutterlandes. Hoffen wir, dafs die Entwickelung, wie bisher so auch weiterhin, sich gedeihlich und zum Nutzen wie zur Ehre des Deutschen Vaterlandes vollziehen möge. Der Sieg winkt denen, welche mit Thatkraft und Geschick vorgehen.

Hätten wir hier übersichtlich zu betrachten, was im allgemeinen auf dem Gebiet der Länderforschung in dem letzten Lustrum geleistet worden ist, so würde die gegebene Zeit nicht ausreichen. Ich beschränke mich daher auf die in unseren Satzungen vorgeschriebene Übersicht der Thätigkeit und des Wirkens unserer Gesellschaft für Erdkunde.

In Afrika sind, mit Ausnahme der Herren Schweinfurth und Walther, welche Ägypten und die Gestadeländer des Roten Meeres zum Feld einer sehr erspriefslichen, rein wissenschaftlichen Thätigkeit gewählt haben, fast ausschliefslich die deutschen Kolonien das Ziel unserer Reisenden gewesen.

Dem kleinen Gebiet von Togo und dessen Hinterland widmeten sich Dr. Ludwig Wolf, Premierlieutenant Kling, Hauptmann von François, Premierlieutenant Herold und Dr. Richard Büttner, von denen die beiden ersteren, ebenso wie der thatkräftig hinausgegangene Dr. Küster, den Unbilden des Tropenklimas erlegen sind.

In Kamerun haben zwei Heroen der Afrikaforschung, Kund und Tappenbeck, die Wege nach dem Hinterland in kühnem, erfolgreichem Zug vorbereitet. Nach einem zweiten, minder glücklichen Versuch starb Tappenbeck, während Hauptmann Kund's grofse physische und geistige Kraft gebrochen war. Es folgten ihnen mit hervorragendem Geschick erst Dr. Zintgraff, und dann Premierlieutenant Morgen, welchen es gelang, bis zum Benuë vorzudringen. Der Zoologe Dr. Weissenborn ist unter denen, welche ihre Heimat nicht wiedersehen sollten. — Wir können uns nicht verhehlen, daſs in beiden Gebieten das, was von deutscher Seite zur Erforschung und gesicherten

Erwerbung der Hinterländer geschehen ist, sich in sehr bescheidenen Grenzen hält.

Das südwestafrikanische Schutzgebiet birgt weder klimatische Gefahren, noch sonstige ernstliche Schwierigkeiten des Reisens. Da überdies die Forschung dort ein dankbares Feld fand, ist das Land in seinen Hauptzügen bekannt. Praktische Fragen der Ausnützung stehen im Vordergrund. Immerhin haben v. François, Graf Pfeil und Andere die Kenntnis erweitert, und Dr. Dove ist eben mit der für die Besiedelung wichtigen Untersuchung des Klimas der einzelnen Teilgebiete beschäftigt.

Der Kernpunkt der afrikanischen Kolonien liegt im südöstlichen Schutzgebiet. Sind hier auch die Grenzen seit unserem letzten Stiftungsfest erheblich enger gezogen worden, so bietet die weite Landfläche doch noch auf lange Zeit ein ausgiebiges Gebiet zur Erweiterung unserer Kenntnis, und grofse Strecken sind fast unbekannt. Zahlreiche Kräfte haben sich dort dem Kolonialdienst gewidmet. In erster Linie steht der Name von Wifsmann; denn an ihn knüpfen sich grofse, in den Jahren 1889 und 90 errungene militärische Erfolge, durch welche das Land wieder zugänglich gemacht wurde. Jetzt hat er dieselbe Energie auf die Überwindung unsäglicher Beschwerden verwandt, unter denen er ein erst für den Ukerewe-See bestimmtes Dampfschiff nach dem Nyassa-See gebracht hat. — Dr. Karl Peters führte mit erstaunlicher Thatkraft eine Expedition von Witu im Thal des Tana aufwärts nach Uganda, um Emin Pascha Hilfe zu bringen. Doch war dieser merkwürdige Mann vorher mit Stanley zusammengetroffen und mit ihm nach der Küste gezogen, die er unter Wifsmanns Schutz im November 1889 erreichte. — Ein anziehendes Ereignis in der Geschichte der afrikanischen Reisen ist Dr. Hans Meyers Besteigung des Kilima-Ndjaro. Nicht zurückgeschreckt durch den ersten halbgelungenen Versuch und die Leiden einer zweiten mit Oskar Baumann unternommenen Reise, zog er zum dritten Mal aus und eroberte nun sein Ziel im Sturm. Dr. Baumann ging sogleich wieder nach Südost-Afrika, um Landesvermessungen in Usambara auszuführen, und unternahm eine dritte Reise in 1891 nach dem Ukerewe-See, und bis zum Tanganyika. Wir begrüfsen den eben Zurückgekehrten heute unter uns und werden die Freude haben, seinen Bericht zu hören. — Eine in vieler Hinsicht bemerkenswerte und an Erfolgen reiche Expedition, deren wir hier nur kurz gedenken können, ist diejenige, welche Emin Pascha und Dr. Stuhlmann von Bukoba aus bis über die Nordwestgrenze des Schutzgebiets hinaus ausführten.

Noch manche andere Namen wären hier zu nennen, wenn die Zeit erlaubte auf einzelnes einzugehen. Doch dürfen wir hier auch

der Expedition gedenken, welche der ungarische Graf Téleki und der österreichische Linienschiffslieutenant von Höhnel in den Jahren 1888 bis 1889 ausgeführt haben. Ihren hohen wissenschaftlichen Wert hat unsere Gesellschaft durch Verleihung der Karl Ritter-Medaille an Herrn von Höhnel anerkannt.

Auf asiatisches Gebiet übergehend erinnern wir uns zuerst der zweijährigen Reise, welche unser hochverehrter Ehrenpräsident Herr Bastian von 1889 bis 1891 unternahm. Erhielten wir auch aus seinem Munde nur kurzen Bericht, so entnahm er doch seinen Studien den Stoff zu umfafsenden Veröffentlichungen. — Von Bedeutung für die naturwissenschaftliche Kunde Asiens sind die Reisen, welche Dr. Warburg in dem Inselbereich der Ostseite, von Japan bis Neu-Guinea, in botanischen Zwecken unternahm, und über die er uns anziehende Berichte gegeben hat. Dr. Walther erzählte uns von seinen der physischen Geographie gewidmeten Studien in Indien und Ceylon; Dr. von Luschan führte, teilweise in Gemeinschaft mit Dr. Humann, mit hervorragendem Erfolg Ausgrabungen in Sendschirli in Syrien aus; Dr. Hedin bestieg den Demavend, bereiste Nord-Persien und ging von dort nach Kaschgar.

Was das weite Innere von Asien betrifft, so sind wir auch in unserem Kreis mit lebhaftem Interesse den Reisen von Grombschewski, Pjewtsoff und Bogdanowitsch, der Brüder Grum Grzimailo, Radloff und Jadrinzeff, Bonvalot und Prinz Heinrich von Orléans, Bower und Dr. Thorold, sowie mancher Anderer gefolgt und können nur mit Schmerz die Beteiligung deutscher Forscher vermissen.

Besser war diese in Süd-Amerika. Das grundlegende Werk über Ecuador erschien vor kurzem von der Hand unseres Mitgliedes Dr. Theodor Wolf, welcher 20 Jahre seines Lebens der Erforschung dieses Landes zugewandt hat. Dr. Brackebusch hat auf Grund seiner eigenen Aufnahmen und Studien Karten von Argentinien veröffentlicht, welche alle früheren weit überragen. Venezuela und Columbien wurden von Dr. Sievers und Dr. Hettner untersucht und beschrieben. Ersterer ist jetzt wiederum in Venezuela, während Letzterer längere Forschungsreisen in Peru und Süd-Brasilien ausgeführt hat. Der Entdeckungsfahrt auf dem Schingú, welche Dr. von den Steinen bereits früher in Begleitung von Dr. Clauss unternommen hatte, liefs er eine zweite Reise mit Dr. Vogel auf demselben Strom folgen. Dr. Ehrenreich wandte sich dem wenig bekannten Gebiet des Rio Purus zu; Professor Joest wählte Surinam als sein Ziel.

Nord-Amerika erfreut sich im Bereich der Vereinigten Staaten und von Canada so gründlicher wissenschaftlicher Bearbeitung, dafs europäischen Gelehrten, welche oftmals ihre Reisen dorthin richten,

nicht viel zu thun übrig bleibt. Doch möchte ich der Studien erwähnen, mit welchen Dr. Deckert bereits unsere Kenntnis der Vereinigten Staaten bereichert hat, und welche er gegenwärtig dort fortsetzt. In dem angrenzenden Mexico bietet sich noch ein fruchtbares Feld. Unser Mitglied Dr. Lenk hat in Begleitung von Dr. Felix im Jahr 1888 dort rühmliche Forschungen ausgeführt.

Im Australisch-polynesischen Gebiet darf ich nicht zu erwähnen unterlassen, was die Neu-Guinea-Gesellschaft zur Aufhellung und Nutzbarmachung ihres grofsen Gebietes, einschliefslich der benachbarten Archipele, thut. Doch wäre wohl zu wünschen, dafs tüchtige wissenschaftliche Kräfte mit allgemeineren Forschungen über das formenreiche Schutzgebiet und mit Vorstöfsen nach dem Inneren der grofsen Insel betraut würden.

Einen neutralen Schauplatz für den Wettkampf der Nationen um die Palme der Erforschung bilden die Polargebiete. Ein Norweger und ein Marine-Offizier der Vereinigten Staaten, Nansen und Peary, haben Grönland auf kühnen Zügen durchquert. Vier Expeditionen gehen jetzt hinaus mit dem Ziel, den Nordpol zu erreichen; sie werden von Norwegen, England und den Vereinigten Staaten gesandt; ein Däne, Lieutenant Ryder, erforscht die Ostküste von Grönland. Von deutscher Seite haben wir nur die Expedition unserer Gesellschaft nach dem westlichen Grönland zu nennen.

Auch die Ozeane stehen allen seefahrenden Nationen offen und werden seit der ruhmreichen Expedition des Challenger nach neuen wissenschaftlichen Gesichtspunkten erforscht. Hier darf Deutschland sich rühmen, durch die sogenannte Plankton-Expedition im Jahr 1889 eine erfolgverheifsende Methode zum ersten Mal angewandt zu haben. Grofs sind die Verdienste, welche unser Ehrenmitglied Herr Geheimer Admiralitätsrat Dr. Neumayer als Leiter der Deutschen Seewarte um die wissenschaftliche Meeresforschung zur Grundlage für die praktischen Zwecke der Schiffahrt seit einer Reihe von Jahren nicht aufhört sich zu erwerben. Die von dem grofsen Institut ausgehenden Werke haben klassischen Wert. Als eine von ihm entsprungene That nennen wir an dieser Stelle die Segelfahrt nach Ost-Asien, von welcher Dr. Gerhard Schott uns in einer unserer Sitzungen ein anschauliches Bild entworfen hat.

Wenden wir uns von dem, was unsere Mitglieder ausgeführt haben, zu den mehr unmittelbaren Leistungen unserer Gesellschaft. Dieselben stehen naturgemäfs im Verhältnis zu den Mitteln, über welche wir verfügen.

Unser Vermögensstand bietet ein zufriedenstellendes Bild, besonders wenn wir zum Vergleich die letzten 20 Jahre in die Betrach-

tung ziehen. Zwar hat sich das Kapitalvermögen wenig vermehrt. Von 37 000 Mark im Jahr 1872 wuchs es in 1878 auf 49 000 und ist seitdem auf 56 300 Mark gestiegen. Von Vermächtnissen, welche dazu beigetragen haben, können wir nur das Legat von 3000 Mark erwähnen, welches unser verstorbenes Mitglied Herr Knoop uns im vorigen Jahr hinterlassen hat.

Die jährlichen Einnahmen betrugen vor 20 Jahren etwas über 8000 Mark; im Jahr 1878 hatten sie sich verdreifacht, indem sie auf 25 000 Mark gestiegen waren. Das Jahr 1892 weist eine Einnahme von 46 000 Mark auf. Bis 1888 erhielt die Gesellschaft einen jährlichen Zuschufs vom Königlichen Kultusministerium, welcher alljährlich in besonders motivierter Eingabe neu erbeten werden mufste. Von ursprünglich 1500 M. war er in 1883 auf 3000 M. erhöht, nachher aber auf 2500 M. herabgesetzt worden. An Stelle desselben ist seit 1889 der jährliche Zuschufs von 10 000 M. aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds getreten, dessen ich bereits erwähnte.

Die Karl Ritter-Stiftung hatte 1872 ein Kapital von 31 200 M. und einen jährlichen Zinsertrag von 1374 M. Bis 1888 wurde das Kapital durch Ersparungen auf 38 700 M. erhöht. In demselben Jahr fiel ihr aus dem Nachlafs der vormaligen Afrikanischen Gesellschaft eine beträchtliche Summe zu, aus welcher noch einige Beträge besonderen Bestimmungen zugeführt werden mufsten. Der Kapitalbestand ist jetzt nominell 51 100 M., und nach Abzug von 1100 M., welche noch nach Bestimmung der Erblasserin zu vergeben sind, rund 50 000 M., mit einem Zinsertrag von 2100 M.

Um der Verbesserung ihrer Vermögensverhältnisse entsprechend ihre Leistungen zu erhöhen, bedurfte die Gesellschaft einer Änderung in den inneren und äufseren Einrichtungen. Seit 15 Jahren erfreut sie sich einer energischen und geordneten Kassenverwaltung unter steter Leitung unseres verehrten Schatzmeisters Herrn Bütow. Alle übrigen Geschäfte, soweit sie nicht in der Registratur besorgt wurden, fielen früher dem Vorsitzenden zu und konnten oft nur mangelhaft erledigt werden. Der von dem Königlichen Kultusministerium gewährte Zuschufs gestattete uns von 1884 an, den Hauptteil der Geschäfte einem besoldeten Generalsekretär zu übertragen. Die Herren Dr. Güfsfeldt und Dr. von Danckelman haben sich zuerst der mühsamen Aufgabe dieser Stellung unterzogen. Seit 1890 waltet dieses Amtes unser jetziger Generalsekretär Herr Hauptmann Kollm. Ich benutze diese Veranlassung, um den drei genannten Herren den Dank der Gesellschaft für ihre unentwegte Pflichttreue auszusprechen, und darf hinzufügen, dafs jetzt eine vollkommene Pünktlichkeit in der Erledigung aller Geschäfte obwaltet.

Die Räumlichkeiten für die Bibliothek und das Büreau der Gesellschaft hatten bis 1873 in zwei kleinen Zimmern bestanden. Es wurden damals gröfsere bezogen; aber sie erwiesen sich längst als zu beschränkt. Der Kaiserliche Zuschufs gestattete uns im Frühjahr 1889, die jetzigen Räumlichkeiten zu mieten, welche als der Gesellschaft würdig und für lange Zeit zureichend bezeichnet werden können. Sie bestehen aus neun zum Teil sehr grofsen Zimmern und einer Wohnung für den Registrator.

Die ehemals sehr kleine Bibliothek konnte in wachsendem Mafs durch Ankauf vergröfsert werden. Sie weist jetzt einen Bestand von ungefähr 17 000 Bänden auf. Gegen 300 Zeitschriften werden gehalten, fast sämtlich im Austausch gegen unsere Veröffentlichungen. Ein Zettelkatalog und ein systematischer Katalog zeigen jederzeit den Bestand und ermöglichen die leichte Benutzung.

Besondere Sorgfalt ist seit 1888 der Kartensammlung zugewandt worden, welche vorher gering und kaum benutzbar war. Sie ist jetzt vorzüglich aufgestellt und wird von kompetentester Seite als ein Muster sorgfältiger und zweckmäfsiger Anordnung bezeichnet. Die Aufstellung und Katalogisierung ist das Verdienst der Herren Dinse und Dr. Lentz. Dem Entgegenkommen hoher Behörden verschiedener Staaten verdanken wir den Besitz der meisten wichtigeren Generalstabs-Kartenwerke von Europa.

Geschenke sind der Bibliothek vielfach von Verfassern und Verlegern zugekommen. Von besonderem Wert waren zwei gröfsere Schenkungen, welche unser Mitglied Herr Karl Künne 1891 und 1892 gewährte. Ich habe die Freude Ihnen mitzuteilen, dafs Herr Künne abermals, als „Geburtstagsgeschenk“, der Gesellschaft eine gröfsere Anzahl meist älterer, zum Teil seltener und wertvoller Bücher in Folio und Quartformat überwiesen hat, und gestatte mir Herrn Künne hier öffentlichen Dank dafür auszusprechen.

Bibliothek und Kartensammlung sind allen Mitgliedern der Gesellschaft, ansässigen wie auswärtigen, zugänglich. Zugleich sind beide Sammlungen zu allgemeinem Gebrauch denjenigen geöffnet, welche sie, ohne Mitglieder zu sein, zu Studienzwecken benutzen wollen.

Unsere periodischen Veröffentlichungen haben seit langer Zeit eine wesentliche Änderung nicht erfahren. Doch hat die Gesellschaft, dank den Bemühungen unseres früheren Vorsitzenden, des Herrn Geheimen-Regierungsrats Dr. Reifs, den Verlag selbst übernommen. Dies hat sich bei der gegenwärtigen Geschäftsleitung gut bewährt.

Die Wirksamkeit einer Gesellschaft wie die unsere wird aufserhalb ihres engeren Kreises nach ihren Thaten bemessen, wie sie sich der Öffentlichkeit darbieten. Gehören auch dazu solche Organe, wie

wir sie in unserer „Zeitschrift“ und den „Verhandlungen“ besitzen, so haben uns doch die erhöhten Mittel die Pflicht auferlegt, eine erweiterte produktive Thätigkeit durch Veranstaltung verschiedener Unternehmungen zu entfalten. Es ist dies in dreifacher Weise geschehen, nämlich durch die Aussendung wissenschaftlicher Reisender, durch die Herausgabe gröfserer monumentaler Werke, und durch die Gewährung von Unterstützungen zur Ermöglichung des Erscheinens solcher Arbeiten, welche nicht zum Gegenstand geschäftlicher Unternehmung gemacht werden können. Die gegenseitige Stützung unserer Mittel mit denen der Karl Ritter-Stiftung hat sich hierbei als fruchtbar erwiesen.

Was die Entsendung von Expeditionen betrifft, so könnte es naheliegend erscheinen, den Traditionen unserer Verbindung mit der ehemaligen Afrikanischen Gesellschaft entsprechend, in erster Linie die deutschen Kolonien ins Auge zu fassen, um dort durch Vertretung rein wissenschaftlicher Gesichtspunkte allgemeinen patriotischen Zwecken zu dienen. Allein dazu sind unsere Mittel gänzlich unzureichend. Durch Zusammenlegen der verfügbaren Summen aus einer Reihe von zehn Jahren würden wir noch nicht die Kosten einer einzigen Expedition bestreiten können, und selbst dann wäre eine solche Unternehmung nur ein Tropfen in der Fülle dessen, was von Seiten des Reiches in kurzer Frist geschehen kann.

Wir haben uns daher zu beschränken und näher liegende Ziele zu erstreben.

Unter den von uns ausgesandten Expeditionen steht in erster Linie diejenige nach dem Umanak-Fjord an der Westküste Grönlands unter Leitung des Dr. Erich von Drygalski, welche die physikalische Erforschung des Inland- und Gletscher-Eises zum Hauptziel hat. Einer Rekognoszierungsfahrt in 1891 folgte im Mai 1892 die Abreise. Wir harren der ersten Nachrichten über den Verlauf der langen Überwinterung. Für diese Unternehmung wurden die Erträgnisse der Karl Ritter-Stiftung aus drei Jahren entnommen; aber die Ermöglichung der Ausführung verdanken wir der Gnade Seiner Majestät des Kaisers und Königs, welcher aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds einen Beitrag von 16 000 Mark zu den Kosten zu geben geruhte. Bei der Vorexpedition erfreuten wir uns einer namhaften Beihilfe seitens unsres Mitglieds Herrn Schönlank.

Eine andere Forschungsreise liegt bereits in ihren Ergebnissen vor. Dr. Philippson's wichtige Arbeiten im Peloponnes wurden auf Kosten der Karl Ritter-Stiftung ausgeführt, die Herausgabe des gedruckten Werkes und der Karten durch Gewährung einer gröfseren Summe aus den Mitteln der Gesellschaft ermöglicht. Das Werk hat sich

schnell einen hohen Rang in der neueren geographischen Literatur erworben.

In Anerkennung der vortrefflichen Leistung hat der Vorstand kürzlich demselben Gelehrten die Mittel zu einer wissenschaftlichen Bereisung von Nord-Griechenland gewährt.

Unterstützungen erhielten Dr. Hettner zu der Erforschung besonderer Teile von Peru und zu einer Studienreise in Süd-Brasilien, sowie Dr. Gerhard Schott zur Ausarbeitung der auf seiner Segelfahrt nach Ost-Asien gewonnenen Ergebnisse.

Von besonderen literarischen Unternehmungen möchte ich, abgesehen von einer Beihilfe für das Erscheinen des Werkes von Röhricht: Bibliographia Palaestinae Geographica, zwei hervorheben.

Das eine ist die Herausgabe von Facsimile-Abbildern grofser Karten von Gerhard Mercator, welche als Unica auf der Breslauer Stadtbibliothek vorhanden sind. Das andere ist unsere Festschrift zur Columbus-Feier. Der Vorstand hatte dieselbe vor einigen Jahren in Aussicht genommen und behufs der Sammlung von Material Herrn Dr. Konrad Kretschmer auf ein Jahr nach den Bibliotheken Italiens entsendet. Einen wesentlichen Teil der Kosten übernahm das Königliche Kultusministerium. Der weitere Hergang ist noch in unserer Erinnerung. Eine Festschrift für ein solches Ereignis verlangte eine würdige äufsere Ausstattung. Da die verfügbaren Mittel für eine glänzende Herausgabe nicht zureichten, haben Seine Majestät der Kaiser und König auch hierfür einen bedeutenden Zuschufs zu gewähren geruht. Dr. Kretschmers Arbeitskraft machte es möglich, das Werk rechtzeitig fertig zu stellen. In einer grofsen Zahl von Exemplaren konnten wir es im Wege des Geschenkes im Inland und Ausland verteilen, wobei das Auswärtige Amt durch Übermittelung der Versendung uns zu Dank verpflichtete. Das Werk hat auch seinen Platz bei der Weltausstellung in Chicago gefunden.

So schliefsen wir dieses Lustrum in günstiger Lage nach innen und aufsen. Durch Kaiserliche Huld war es unserer Gesellschaft zum ersten Mal in ihm vergönnt, über das gewöhnliche Mafs ihrer Vereinsthätigkeit hinaus produktive Arbeit nach verschiedenen Richtungen zu thun. Wir dürfen auch fernerhin nicht stille stehen. Wenn eine Gesellschaft wie die unsere die Feier ihres 65. Lebensjahres begeht, so ist es nicht wie mit den Lebensjahren des Menschen. Sie sollte nicht altern, sondern sich stetig verjüngen und mit den Jahren erstarken. Denn zum Ersatz für die verlorenen treten neue Kräfte ein, geschult für die neuen und grofsenteils schwereren Aufgaben vertiefter Forschung. Trachten wir durch Arbeit dahin zu gelangen, dafs, wenn wir wieder ein Lustrum zurückgelegt haben werden, wir im Stande seien, freudig in die Vergangenheit und hoffnungsvoll in die weitere Zukunft zu blicken.

Der Vorsitzende begrüfste hierauf den soeben aus Afrika zurückgekehrten Dr. Oskar Baumann und erteilte demselben das Wort zu dem Bericht über seine letzte Reise.

Vortrag von Dr. Oskar Baumann:

Durch Deutsch Massai-Land und zur Quelle des Kagera-Nil.

Hierzu Tafel 4.

Die Anregung zu der Expedition, von welcher ich nachfolgend zu berichten habe, ging von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft aus; doch wurde dieselbe später vom Deutschen Antisklaverei-Komitee übernommen und zur Durchführung gebracht. Mein Auftrag lautete auf die Erforschung der deutschen Massai-Gebiete, also jener wenig bekannten Striche, welche sich zwischen den Gebirgen der Küstenländer und Unyamwesi ausdehnen.

Ich verliefs Europa im Oktober 1891, warb zuerst einige Sudanesen in Massaua an und begann dann das Engagement meiner Mannschaften in Ostafrika. Durch die zahlreichen Verbindungen, welche ich von früheren Reisen her unter den Eingeborenen der Küste von Tanga und Pangani besitze, brachte ich bald die erforderliche Anzahl von 200 Mann — 60 Soldaten und 140 Träger — zusammen und war nun am 15. Januar in Tanga marschbereit. Während der ersten Tagereisen war Herr von Inkey, ein ungarischer Sportsman, der sich nach dem Kilima-Ndjaro begab, mein Begleiter. Ohne durch Desertionen oder sonstige Hindernisse aufgehalten zu sein, zogen wir längs des Nordfufses von Usambara nach Kisuani im Pare-Gebirge. Hier verliefs Herr von Inkey die Karawane, und ich blieb als einziger Europäer bei derselben zurück. Den niedrigen Sattel zwischen Mittel- und Nord-Pare übersteigend, gelangte ich nach Unter-Arusha, von wo der Marsch ins Steppengebiet beginnen sollte.

Bereits auf der Herreise hatte ich mich nach Möglichkeit mit Proviant — Getreide und Hülsenfrüchten — versorgt, welcher nun in Säcken auf Lastesel verpackt wurde. Dazu zwangen mich die eigentümlichen Verhältnisse, welche gegenwärtig im Massai-Lande bestehen. Die Massai, bekanntlich Vieh-Nomaden, haben nämlich durch eine in ganz Ostafrika verheerend auftretende Rinderseuche fast ihren ganzen Viehstand verloren. Sie verlassen vielfach die weiten von ihnen durchstreiften Gebiete und siedeln sich an den Rändern der Steppen an, wo sie vom Almosen der Ackerbauer leben, oder schliefsen sich den flüchtigen Jägern, den Wandorobbo, an, mit diesen gemeinsam dem Wild nachstellend. Durchziehende Karawanen treffen entweder gar keinen Menschen an, oder

sie werden von Verhungernden, hauptsächlich Weibern und Kindern verfolgt, die selbst Nahrung suchen und selbstredend nicht im Stande sind etwas zu bieten, sodaſs jeder Reisende nur mit eigenem Proviant versehen die weiten Massai-Gebiete passieren kann. —

Am 18. Februar verlieſsen wir Arusha und erreichten am nächsten Tage die Höhe des Massai-Plateaus, welches hier allmählich ansteigt, um dann ebenso nach dem groſsen Graben abzufallen. Das Gestein ist überall krystallinisch mit meridionalem Streichen, ebenso sind auch die insularen Felsberge zusammengesetzt, welche sich aus der buschbedeckten Steppe erheben. Jede Spur eines Weges fehlt, hier und bei dem kräftigen Einsetzen der Regenzeit verwandelte sich die Ebene stellenweise in einen Sumpf, dessen Passieren groſse Schwierigkeiten verursachte. Auſser einigen Wandorobbo und sehr wenigen Massai sahen wir keine Menschen.

Am 2. April traten wir aus dem Busch und erreichten die Landschaft Umbugwe, deren Dorfgebiet mit den niedrigen, kaum über einen Meter hohen flachen Temben, die 20—30 m im Geviert haben, sich in völlig offener baumloser Ebene ausdehnt. Jenseits dieser erhebt sich ein 4—600 m hoher, meridional verlaufender Steilabfall, der Rand des groſsen ostafrikanischen Grabens. Die Eingeborenen Umbugwes, ein kräftiger, schöner Menschenschlag, sprechen zwar ein Bantu-Idiom, haben jedoch wahrscheinlich nördliche, hamitische oder nilotische Beimischungen. Wir hatten mit ihnen harte Kämpfe zu bestehen, bei welchen wir über 200 Rinder erbeuteten.

Den breiten, wasserreichen Kwou-Fluſs überschreitend, gelangten wir an das Südende des Manyara-Sees, dessen Westufer wir vier Tagereisen lang verfolgten. Der See ist ein Salzbecken, an dessen Ufer sich groſse Mengen Strandsalz ablagern und dessen Wasser vollkommen ungenieſsbar ist. Dennoch beherbergt er ein reiches Tierleben, wie die Schwärme von Flamingos und Silberreihern andeuten, welche über dem glänzenden Spiegel schweben. Das Ostufer ist flach und wüstenhaft; hinter dem mit dichter Vegetation bedeckten Westufer erhebt sich der krystallinische Steilabfall, dem zahlreiche Bäche, darunter auch eine heiſse Quelle entströmen. Nördlich vom Manyara durchzogen wir eine öde Kalkregion und begannen hierauf die mühsame Ersteigung des hier vollkommen basaltischen Plateau-Abfalls. Auf der Höhe erblickten wir leicht gewelltes, von vielen Bächen durchzogenes, teils grasiges, teils dicht mit hochstämmigem Bergwald bestandenes Land, das Plateau von Mutiek.

Am 19. März gelangten wir nach Ngorongoro, einem fast kreisrunden Kessel, der von steilen Tuffwänden umschlossen und als alter Krater erkennbar ist. Den westlichen Teil der Sohle nimmt der schöne

Ngorongoro-See ein. An den Hängen sind einzelne Kraals der Mutiek-Massai verstreut, die sich von Kleinvieh-Zucht ernähren; die Sohle beleben ungeheure Wildmassen. Von dort stiegen wir nach dem hohen Neirobi-Plateau an, wo kalte Winde, verbunden mit der zarten Grasvegetation und knorrigen flechtenbedeckten Bäumen, an die Alpen erinnern. — Am 23. März gelangten wir plötzlich und völlig unerwartet an das Nordende einer ungeheuren Spalte, welche von einem großen See erfüllt war, dessen blauer Spiegel wohl 1000 m unter uns lag, und dessen Südende an dem Horizont verschwamm: derselbe führt bei den Massai den Namen Eïassi-See. Am nächsten Tage stieg ich den Abfall ab, der oben von vulkanischen, unten von krystallinischen Gesteinen gebildet ist, und erreichte das Ufer des Sees, welcher sich ebenfalls als Salzsee mit gänzlich ungenießbarem Wasser erwies. Auf das Plateau zurückgekehrt, setzte ich meinen Marsch nach NW fort. Das Land senkt sich hier zu der weiten, baumlosen Serengeti-Ebene ab, aus welcher einzelne Granitkuppen hervorragen. Sie wird von einem starken Stamm von Wandorobbo durchstreift, welche im Gegensatz zu den Massai kräftig und wohlgenährt aussehen und eine eigene Sprache sprechen, von der ich einige Proben erlangen konnte. Durch ziemlich wasserarmes Gebiet weiter ziehend, überschritten wir am 31. März den trockenen Losergash, den Oberlauf des Simiyu und erreichten am 2. April das bewohnte Gebiet von Elmarau oder Ikoma, welches von ackerbautreibenden Washashi bewohnt wird. Deren Sprache ist nur dialektisch verschieden von jener von Usindja und Ussui, die nach Dr. Stuhlmann ihrerseits identisch mit der von Unyoro ist. Durch bergiges, von Washashi bewohntes Land gelangten wir am 12. April nach Katoto am Speke-Golf des Viktoria-Nyansa. Dort beschloß ich meinen ermüdeten Leuten eine längere Erholung zu gönnen, wozu der an Lebensmitteln reiche Platz sehr geeignet erschien. Ich selbst unternahm mit Herrn Kompagnieführer Langheld, den ich die Freude hatte in Katoto zu begrüßen, einen Ausflug über den herrlichen, von Granitufern und üppiger Vegetation eingesäumten See nach der deutschen Station Mwansa.

Am 6. Mai verließen wir Katoto um die Gebiete östlich vom Viktoria-Nyansa zu erforschen. Wir überschritten den schmalen, durchwatbaren, von starker Strömung gegen Nord durchzogenen Rugedzi-Kanal und gelangten nach der waldreichen, stark bewohnten Insel Ukerewe. Von dort aus unternahm ich einen Ausflug nach der Insel Ukara, deren mittelgroße, äußerst tiefstehende Bewohner uns kriegerisch begegneten. Über die Grant-Bai setzten wir nach Mayita, wo wir zu unserem Erstaunen eine tiefe Bucht entdeckten, die sich fjordartig landeinwärts erstreckt, von vielen hohen und bewohnten Inseln durchsetzt

ist und fast so tief wie der Speke-Golf einschneidet. In sechs Tagereisen hatten wir sie umgangen und gelangten wieder an den offenen Nyansa gegenüber den Kurasu-Inseln, wo Thonschiefer in senkrechten Schichten ansteht.

In den nächsten Tagen hatten wir blutige Gefechte mit den Waruri und Wagaya zu bestehen, die für die Expedition glücklich verliefen, und nach welchen wir uns landeinwärts in von Washashi bewohnte Gebiete wandten. Dieselben sind bergig und die Dörfer liegen malerisch zwischen ungeheueren Granitblöcken. Über Uashi gelangten wir nach Ngoroïne, wo vulkanisches Gestein auftritt und gegen Osten zu wieder die Massai-Steppe beginnt. Nördlich von hier fließt der Ngare-dabash vorbei, der mit dem Mara-Fluß identisch ist. Wir wandten uns von Ngoroïne südwärts durch die Landschaft Nata, wo der Ruvana-Fluß entspringt, nach Ikoma und dem nördlichen Usukuma, fast durchwegs offenen, grasigen Landschaften, in den Granit vorherrscht. Die Wasukuma gehören bereits zur Gruppe der Wanyamwesi, sie sind fast unbekleidet, sprechen jedoch vielfach Swahili und besitzen gut gehaltene Felder. Nach Überschreitung des Simiyu-Flusses gelangten wir nach Meatu, dem äußersten Vorposten der Wasukuma gegen die Steppe zu, wo einige Küsten-Elephantenjäger ein befestigtes Lager besitzen. Wir unternahmen von dort einen Vorstoß in das Steppenland. Erst nach vier Tagen endete das Granitgebiet, und wir stiegen über krystallinischen Schiefer nach dem öden vegetationslosen Nyarasa- (Wembere-) Graben ab, der die südliche Fortsetzung des Eïassi-Sees ist. Er ist an vielen Stellen mit Schichten weißen Kochsalzes bedeckt, das von den Eingeborenen benutzt wird, an anderen finden sich Terrassen von Löß, die von den äußerst heftigen, staubgeschwängerten Winden stets neuen Zuwachs erhalten. Die Ebene ist von dem salzigen Simbiti-Fluß durchströmt, der in den Eïassi mündet.

Nach Meatu zurückgekehrt marschierten wir durch das nördliche Usukuma nach Mwansa am Bukumbi-Golf. Am 8. August übersetzten wir den letzteren und betraten die bananenreiche, von schmiedekundiger Bevölkerung bewohnte Landschaft Usindja. Am 21. August verließen wir die papyrusreichen Ufer des Viktoria-Nyansa und drangen nach West nach der Landschaft Ussui. Sie ist von meridional verlaufenden Hügelreihen mit meist leicht geneigtem krystallinischem Gestein oder Thonschiefer durchzogen, ziemlich stark bewohnt und bebaut. Die Eingeborenen gleichen den Wasindja und stehen unter despotischer Herrschaft des Häuptlings Kassusura, der uns glänzende Gastfreundschaft gewährte. Im westlichen Ussui, das dem Häuptling Yavigimba unterthan ist, tritt der Plateau-Charakter des Landes schärfer zu tage; die

zahlreichen Gewässer überwinden teils in felsigen Betten Thalstufen, teils bilden sie in trägem Lauf schwer passierbare Papyrus-Sümpfe.

Am 5. September erreichten wir den tief eingeschnittenen Kagera-Fluſs, hier Ruvuvu genannt, der seine braunen Wogen zwischen steilen, von Vegetation umrankten Granitfelsen nach Nord wälzt. Er bildet die Grenze gegen die Landschaft Urundi. Dieselbe ist ein Bergland mit vielfach steilen grasigen Hängen, an welchen die zahlreichen Dörfer mit Bananenhainen und Gruppen der glänzendblättrigen Bäume verstreut sind, aus denen das Rindenzeug gewonnen wird. Überall tritt krystallinisches Gestein mit vorherrschend meridionalem Streichen auf. Die sehr zahlreichen Eingeborenen, die Warundi, nahmen uns mit Begeisterung auf, indem sie in mir den Nachkommen ihres ausgestorbenen Königsgeschlechtes der Mwesi (Monde) sahen. Sie werden von einem Raubadel der Watusi (Wahima) beherrscht, schönen Leuten mit an Abessinier erinnernden Gesichtszügen, welche von der Zucht groſs-gehörnter Rinder leben und uns mehrfach Gefechte lieferten. Auſser diesen lebt noch ein Paria-Stamm der Watwa unter den Warundi, welche ein stark vermischter Zweig des central-afrikanischen Zwergvolkes sind, der sich von Jagd und Töpferei nährt.

Am 11. September übersetzten wir in Kanoes den breiten, papyrusreichen Akanyaru-Fluſs und gelangten nach Ruanda, dessen Bewohner von Watusi beherrschte Warundi sind; alle unterstehen dem Häuptling Kigere, dessen Residenz sich südlich vom Mfumbiro-Berg befinden soll. Am 15. September überschritten wir abermals den Akanyaru unweit von dessen Quelle und betraten wieder Urundi, welches sich hier als hohes, grasiges Plateau-Land darstellt, das gegen ein hohes Waldgebirge ansteigt. Nach drei Tagen erreichten wir den Kagera, der hier als klarer, rasch flieſsender Bach über Gneiſsplatten strömt, und verfolgten ihn bis dahin, wo er in einer engen Schlucht des Waldgebirges seinen Ursprung nimmt. Wenn man den Kagera-Nil als den Hauptzufluſs des Viktoria-Nyansa, für den Quellarm des Nil betrachtet, so ist dessen Ursprung die Quelle des Nil. Es ist bemerkenswert, daſs die Eingeborenen die Stelle mit abergläubischer Scheu betrachten. Sie pflegten dort ihre verstorbenen Könige, die Mwesi (Monde), zu begraben und nennen das Gebirge Misosiya Mwesi, Berge der Mwesi, Mondberge. —

In den nächsten Tagen überstiegen wir die an 3000 m hohe, teils bewaldete, teils mit Bambusgesträuch bedeckte Bergkette, welche im Westen gegen den breiten Graben abfällt, den der Rusitsi durchströmt, und der im Süden vom Tanganyika-See erfüllt ist. Es ist dies zweifellos derselbe Graben, in welchem sich nördlich die Mfumbiro-Vulkane erheben und die Seen Albert-Edward und Albert-Nyansa ausdehnen. Am 25. September erreichten wir bei Usige das Nordufer des Tanganyika, der mit seiner

heftigen Brandung, seinen von Ölpalmen umsäumten Ufern und den steilen Randbergen von Urundi einerseits und Ushi andererseits einen großartigen Anblick gewährt. —

Vom Tanganyika stiegen wir wieder auf die Höhe des Urundi-Plateaus an, welches hier grasig und von mehreren Bächen, den südlichsten Zuflüssen des Kagera, durchströmt wird, die wir unweit ihrer Quellen passierten. Die Eingeborenen sind fast ausschließlich Watusi, mit welchen wir mehrere Gefechte zu bestehen hatten. Über einen krystallinischen Bergkamm gelangten wir ins Mlagarasi-Gebiet, welches von der waldreichen Landschaft Uha eingenommen wird. Dieselbe ist ziemlich wasserarm und von Waha, einem den Warundi nahe verwandten Stamm, bewohnt. Am 25. Oktober erreichten wir Kirambo, das westliche Unyamwesi, mit schönen Dörfern und Feldern, mit freundlichen Bewohnern, die viel Baumwollzeug besitzen und häufig nach der Küste gehen. Was den Namen „Unyamwesi“ („Mondland“) anbelangt, so ist derselbe kein nationaler, sondern eine Küstenbezeichnung, welche dem Lande zweifellos beigelegt wurde, weil den Küstenleuten durch die Araber die Existenz eines „Mondlandes“ im Innern Afrikas bekannt war. Die Bewohner selbst kennen diesen Namen nicht, sondern nennen sich nach den verschiedenen Örtlichkeiten Warambo, Wasukuma, Watakama u. s. w.

Wir verbrachten einige Tage in der gastlichen Mission Urambo und langten am 7. November in Tabora an, ein Ort, der mir mit seinen staubigen Plätzen und halb verfallenen arabischen Temben keinen sehr angenehmen Eindruck machte. Über Uyui weiterziehend, kamen wir durch wasserarmes Granitgebiet nach Tambarale (Mwana Tombolo's), wo wir ein blutiges Gefecht zu bestehen hatten, bei welchem ich selbst verwundet wurde, und das mit der Einnahme des Ortes und gänzlicher Vertreibung des Gegners endete. Bis zum 9. December hielt ich mich in dem südlichsten Dorf des Distriktes Usongo auf und marschierte hierauf durch die hier schmale Wembere-Steppe nach Usure, dem östlichsten Orte Unyamwesi's. Von dort gelangten wir nach Turu, einem sandigen Plateau mit einem Salzsee und einzelnen Granitkuppen, das von sehr niedrig stehenden, nakten Eingeborenen bewohnt wird.

Am 20. standen wir wieder am Rande des Steilabfalls gegen den Graben und erreichten dessen Sohle am 21. December, wo eine Niederlassung Unyanganyi von Unyamwesi-Ansiedlern gelegen ist. Von dort aus unternahmen wir einen Ausflug nach der Landschaft Usandawi, deren merkwürdige Bewohner eine an Schnalzlauten reiche Sprache sprechen, und trafen am 29. in Irangi ein. Dort befindet sich eine Araber-Kolonie, in welcher wir gastliche Aufnahme fanden. Eine Tagereise nördlich von Irangi durchzogen wir die Plateau-Landschaft Uassi, deren boshafte, in Temben hausende Bevölkerung eine Sprache

spricht, welche weder dem Bantu- noch dem nilotischen Komplex angehört. Durch schönes Waldland gelangten wir zum Abfall des Uassi-Plateaus gegen den großen Graben, dessen Sohle hier der schöne Maitsimba-See einnimmt, an dessen Ufern die Landschaft Ufiomi liegt. Die Eingeborenen, welche sich in Leder kleiden, legen in ihren Hütten unterirdische Schlupfwinkel an, in welchen sie in Kriegsfällen ihr Kleinvieh und ihre Weiber verbergen.

Am 11. Januar 1893 erreichten wir Umbugwe, wo wir diesmal bei den Eingeborenen freundliche Aufnahme fanden. Ich unternahm von dort aus einen Ausflug auf das Plateau, auf welchem sich die Landschaft Iraku ausdehnt, die in ihrem Charakter an Mutiek erinnert und von vielen Bächen durchzogen wird, an deren Ufern krystallinischer Schiefer ansteht. Die zahlreichen Bewohner gehören zwei Stämmen, den Wataturu, die sich selbst Tatoga nennen, und den Wairaku an. Erstere sind ein den Massai verwandter Volksstamm von Vieh-Nomaden, welche aus ihren ursprünglichen Wohnungen von den Massai vertrieben wurden und jetzt nur noch eine Völkerruine bilden. Die Wairaku sind mit den Wauassi und Wafiomi gleichen Stammes und besonders dadurch merkwürdig, daß sie in unterirdischen Räumen wohnen, die sie in den Lehmhang einschneiden. Sie treiben Ackerbau und Viehzucht und sind freundlicher Gemütsart.

Am Plateau nach Süden marschierend, gelangten wir durch dichte Urwälder zu einer Stelle, wo der Steilabfall eine Ausbuchtung nach West bildet. Innerhalb dieser erhebt sich aus der Sohle des Grabens der Gurui-Berg, ein basaltischer Kegel von über 3000 m Höhe. An seinem Fuß dehnt sich die von Wataturu bewohnte Landschaft Mangati mit dem kleinen Salzsee Balangata aus, an dessen Ufern reiche Kochsalzlager sich befinden. Am 30. Januar trafen wir wieder in Umbugwe ein und traten wenige Tage später den Marsch durch die Massai-Steppe nach Mgera (Unguu) an. Auch diesmal ging es pfadlos durch die mit dichtem Stachelgestrüpp bewachsene wasserarme Ebene, in welcher die einzeln aufragenden Bergkuppen die Landmarken bilden. Überall steht krystallinisches Gestein an, und an einigen Punkten fand ich fossilienlose Kalke in den Mulden, von der Ablagerung früherer Binnenseen.

Am 15. Februar erreichten wir endlich wieder bewohntes Gebiet von Unguu und trafen am 21. Februar in Pangani an der Küste ein.

Der Vorsitzende verkündete hierauf die Beschlüsse des Vorstandes und Beirats betreffs der

Verleihung der Medaillen der Gesellschaft.

1. Humboldt-Medaille.

Die im Jahr 1878 gestiftete goldene Humboldt-Medaille wurde an die Challenger-Expedition zu Händen des Herrn John Murray als ihres berufensten Stellvertreters verliehen. Da derselbe am persönlichen Erscheinen verhindert war, wurde sie auf seinen Wunsch Herrn Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Franz Eilhard Schulze mit folgender Ansprache des Vorsitzenden überreicht:

„Hochverehrter Herr Geheimer Rat!

„Der Vorstand und Beirat der Gesellschaft für Erdkunde haben beschlossen, die im Jahr 1878 gestiftete goldene Humboldt-Medaille der Challenger-Expedition zu widmen und Herrn Murray als dem berufensten Vertreter derselben zu überreichen. Es ist die besondere Bestimmung dieses Ehrenzeichens, welches nur bei dem nach je fünf Jahren wiederkehrenden Stiftungsfest verliehen werden kann, dafs es, im Geist des grofsen Mannes, dessen Namen es trägt, für solche Leistungen auf geographischem Gebiet gegeben werden soll, welche durch gediegene Ausarbeitung der auf Forschungsreisen gewonnenen Ergebnisse die wissenschaftliche Kunde der Erde in aufsergewöhnlichem Grad gefördert haben. Die Medaille ist seit ihrer Verleihung an General Przewalsky im Jahr 1878 nicht mehr vergeben worden. Wenn wir jetzt zurückblicken auf die grofsen Arbeiten in den letzten Jahrzehnten, so können wir kein Unternehmen bezeichnen, welches in so hohem Grad wie die Challenger-Expedition dem Sinn unserer Humboldt-Medaille entspricht. Niemand ist mehr geeignet, als Sie selbst Herr Geheimer Rat, ihren hohen Wert zu würdigen. Der Boden der Ozeane, vorher wenig gekannt, wurde zum ersten Mal entlang ausgedehnter Linien mit Hilfe genauer Methoden nach seinen Formen und seiner Zusammensetzung erforscht. Neue und sichere Anschauungen haben wir gewonnen über die Verteilung von Temperatur, Salzgehalt, Dichte und Gasführung in horizontalem und vertikalem Sinn, und es ergab sich daraus ein Verständnis für den wichtigen Vorgang der Umsetzung der Gewässer in den Meeren. Erstaunliche Erfolge wurden hinsichtlich der Art und der Verbreitung des organischen Lebens erzielt, und Gesichtspunkte von grofser Tragweite für die genetische Erklärung der Ablagerungen aus vergangenen geologischen Zeitaltern eröffnet.

„In einem Riesenwerk von wunderbarem Reichtum des Inhalts sind

die Ergebnisse der Expedition in einer dem heutigen wissenschaftlichen Standpunkt entsprechenden Weise verarbeitet. Eine grofse Reihe von Quartbänden, für deren Ausstattung keine Kosten gescheut wurden, liegt vor uns, und in diesem Jahr soll das vor 21 Jahren begonnene Werk beendet werden. Daher erschien uns die heutige Feier als der geeignete Augenblick, um unserer Anerkennung für diese hochhervorragende Leistung Ausdruck zu geben.

„Viele teilen sich in das Verdienst der Ausführung der Expedition und der Verarbeitung ihrer Ergebnisse; Sie selbst befinden sich unter ihnen. Aber nachdem der erste wissenschaftliche Führer, Sir Wyville Thomson, kurz nach der Rückkehr verstorben war, fiel die ganze Leitung des in Fülle gesammelten Materials Herrn John Murray anheim, welcher an der Expedition von ihrem Anbeginn teilgenommen hatte. Er hat wichtige und bedeutende Teile der Arbeit selbst übernommen und ruhmvoll ausgeführt; doch wird dieses Verdienst noch überragt durch die mit Umsicht und sicherem Blick geleitete, von jeder Parteilichkeit oder Rücksicht auf Nationalität freie Überweisung des Stoffes unter eine große Zahl von Gelehrten verschiedener Länder, insbesondere auch Deutschlands. Herr John Murray hat der Arbeit 21 Jahre seines Lebens mit voller Hingabe, mit nie ermüdender Pflichttreue und mit nicht geringen eigenen Opfern gewidmet. Das Werk knüpft sich an seinen Namen, und das abschliessende Gelingen ist sein Verdienst. Wir bitten Sie, ihm bei Übersendung der Medaille unsere Hochachtung auszudrücken und unsere Glückwünsche zur ehrenvollen Vollendung einer der gröfsten wissenschaftlichen Leistungen unserer Zeit darzubringen."

Herr Eilhard Schulze erwiderte das Folgende:

„Hochgeehrte Anwesende! Als mich vor kurzem mein Freund Dr. John Murray ersuchte, für ihn und als sein Stellvertreter hier die der Challenger-Expedition erteilte Humboldt-Medaille in Empfang zu nehmen, drückte er mir sein lebhaftes Bedauern darüber aus, dafs er selbst, durch Familienverhältnisse gebunden, heute nicht persönlich an dieser Festsitzung teilnehmen könne. Er bat mich, der Gesellschaft für Erdkunde seinen wärmsten Dank auszusprechen für diese hohe Anerkennung eines Unternehmens, dessen Leiter er nach Sir Wyville Thomsons Tode gewesen ist.

„Ich erfülle diesen Auftrag um so lieber, als es mir selbst vergönnt war, an jenem grofsartigen Forschungswerk als Bearbeiter eines Teils der heimgebrachten Schätze teilnehmen zu dürfen; und Sie gestatten mir daher wohl, verehrte Anwesende, dafs ich auch im Namen der übrigen Mitarbeiter jenes Riesenunternehmens der Gesellschaft für Erdkunde bestens danke für die uns Allen erwiesene Ehre."

2. Karl Ritter-Medaille.

Die Karl-Ritter-Medaille wurde den Herren Dr. Franz Stuhlmann und Dr. Oskar Baumann verliehen, welche der Vorsitzende mit folgenden Worten anredete:

„Meine Herren Dr. Stuhlmann und Dr. Baumann!

„Die Karl Ritter-Medaille pflegt die Gesellschaft für Erdkunde in jedem Jahr einmal zu verleihen, in der Regel an einen Reisenden, welcher sich innerhalb des vergangenen Jahres besondere Verdienste erworben hat. Sie weicht diesmal von ihrem Gebrauch insofern ab, als sie zwei Medaillen auf einmal verteilt. Wir sind in der glücklichen Lage, in Ihnen zwei erst kürzlich zurückgekehrte Forschungsreisende zu begrüſsen, welche gänzlich gesonderte Wege gingen, und doch Beide so hervorragende Leistungen aufzuweisen haben, daſs wir nicht Einem von Ihnen die Palme reichen konnten, ohne den Andern unverdient herabzusetzen.

„Sie, Herr Dr. Stuhlmann, haben mit gründlicher naturwissenschaftlicher Vorbildung den afrikanischen Boden betreten. Es war Ihnen gewährt, einen der bemerkenswertesten Männer in der Geschichte des Lebens der Europäer in Inner-Afrika, der unter dem Namen „Emin Pascha" einen Weltruf erlangt hat, auf seiner Reise in das Innere zu begleiten. Sie haben diese Gelegenheit benutzt, um mit ausdauerndem Fleiſs eine so groſse Fülle von Beobachtungen und exakten Aufzeichnungen zusammenzutragen, wie sie kaum ein anderer Reisender in dem Inneren von Afrika jemals in verhältnismäſsig so kurzer Zeit erlangt hat. Das reiche Material harrt der Bearbeitung; aber wir geben Ihnen bereits jetzt das Zeichen ehrenvoller Anerkennung, in der sicheren Erwartung, daſs Ihre Forschungen dazu beitragen werden, die Kunde der von Ihnen durchzogenen Landstriche wesentlich zu fördern.

„Sie, Herr Dr. Baumann, wurden der Gesellschaft vor mehreren Jahren bekannt, als Sie nach Ihrer Rückkehr aus dem Kongo-Staat uns eine lebensvolle Schilderung von Fernando Po gaben und bald darauf die erste genaue Karte des mittleren Kongo-Stroms anfertigten, welche allgemein als eine vortreffliche Leistung anerkannt wurde. In Begleitung von Herrn Dr. Hans Meyer lernten Sie das Land Usambara kennen, von welchem Sie etwas später im Dienst der Kolonialverwaltung eine auf Ihren Vermessungen beruhende Karte anfertigten. Ihre Fähigkeit, zu beobachten und das Beobachtete zu verarbeiten, bekundeten Sie in Ihrem Werk über dasselbe Land, welches mit Recht als eine Musterleistung auf dem Gebiet der Literatur über afrikanische Länder bezeichnet worden ist. Gleich Ihren früheren Reisen

war auch die letzte, von der Sie soeben zurückkehren, eine Reihe von Erfolgen. Ihre eigene Darstellung erweist die Leichtigkeit, mit der Sie Schwierigkeiten überwinden. Gern verleiht Ihnen der Vorstand und Beirat die Karl Ritter-Medaille in Anerkennung Ihrer Verdienste und Ihres Geschickes."

Herr Dr. Stuhlmann dankte in seinem und Herrn Dr. Baumann's Namen für die Auszeichnung.

Ernennung von Ehren-Mitgliedern und Korrespondierenden Mitgliedern.

Der Vorsitzende brachte die Grundsätze in Erinnerung, welche von dem Vorstand seit längerer Zeit als leitend betrachtet werden. Nach denselben werden Angehörige des Deutschen Reiches, auch wenn sie eine Stellung im Ausland einnehmen, zu Ehren- und Korrespondierenden Mitgliedern nicht ernannt. Eine Abweichung von diesem Brauch habe bedauerlicher Weise einige Male, zuletzt vor ungefähr zehn Jahren, stattgefunden. Doch seien die damals in die Listen gekommenen Namen deutscher Reichsbürger seitdem nicht vermehrt worden, und es sei zu hoffen, dafs der genannte Grundsatz fernerhin bestimmend bleiben werde.

Der Vorstand schlägt vor:

1. Zur Ernennung als Ehren-Mitglieder der Gesellschaft die Herren:

Antoine d'Abbadie, Membre de l'Institut, in Paris;
Michael Nikolajewitsch Annenkof, Kais. Russ. General-Lieutenant in St. Petersburg;
F. A. Forel in Morges, Professor an der Universität Lausanne;
J. Gosselet, Professor an der Faculté des Sciences in Lille;
Dr. Albert Heim, Professor am Polytechnikum in Zürich;
Sir Joseph Hooker, K. C. S. I., in England;
John Murray, Leiter des Werkes über die Challenger-Expedition, in Edinburg;
Elisée Reclus in Paris;
Robert von Sterneck, Oberstlieutenant im k. u. k. Militär-Geographischen Institut in Wien;
Graf Béla Széchenyi auf Zinkendorf in Ungarn;
Dr. Otto Torell, Professor an der Universität in Lund (bisher Korrespondierendes Mitglied).

2. Zur Ernennung als Korrespondierende Mitglieder die Herren:

Kapitän L. G. Binger in Paris;
Giuseppe Dalla Vedova, Professor an der Universität Rom, Generalsekretär der Königlich Italienischen Geographischen Gesellschaft;
Moritz Déchy in Odessa;
Léon Gallois, Professor an der Faculté des Lettres in Lyon;
C. L. Griesbach, Superintendent of Geological Survey in Calcutta;
Ludwig Ritter v. Höhnel, k. und k. Linienschiffslieutenant, gegenwärtig in Afrika;
Dr. Ludwig v. Lóczy, Professor der Geographie an der Universität Budapest;
Emanuel de Margerie in Paris;
Giovanni Marinelli, Professor der Geographie an der Universität in Florenz;
Dr. Elio Modigliani in Florenz;
Dr. Fridtjof Nansen in Christiania;
R. E. Peary, Civil-Ingenieur in der Marine der Vereinigten Staaten;
W. Woodville Rockhill in Berkley Springs, West-Virginia;
Th. Thoroddsen in Reykjavik, Island.

Die Vorschläge wurden von der Gesellschaft genehmigt.

Hierauf wurde die Festsitzung geschlossen.

Um 9 Uhr folgte das Festmahl, welches bis Mitternacht währte.

Schenkung

des Herrn Karl Künne für die Bibliothek

zum Stiftungsfest der Gesellschaft.

d'Anville, M., Notice de l'ancienne Gaule, tirée des monumens romains. Paris 1760. 4.

d'Anville, M., Eclaircissemens géographiques sur la Carte des Indes. Paris 1753. 4.

Barros, João de, Decada primera da Asia de João de Barros dos feitos, que os Portuguezes fizeram no descubrimento, e conquista dos mares, e terras do oriente e novamente dada a la luz, e offerecida ao Senhor João Bristows. Lisboa 1752. Fol.

(Barcia), Varias Historiadores de los primeros Descubridores de las Indias. (Historia ... Christoval Colòn ... por Fernando Colòn — Relacion ... Gonzalo Fernandez de Oviedo — Examen apologetico ... Alvar Nuñez Cabeza de Baca — Naufragios de Alvar Nuñez Cabeza de Baca — Descubr ... Rio de la Plata ... Ulrico Schmiedel — Historia General de las Indias ... Francisco Lopez de Gomara) o. O. u. J. Fol.

Bossi, Bartolomé, Viaje pintoresco por los Rios Paraná, Paraguay, Sn Lorenzo, Cuyabá y el Arino tributario del Grande Amazonas con la descripcion de la Provincia de Mato Grosso. Paris 1865. 8.

Bouchette, Joseph, The British Dominions in North America; or a topographical and statistical description of the provinces of Lower and Upper Canada, New Brunswick, Nowa Scotia, The islands of Newfoundland, Prince Edward, and Cape Breton. 2 Bde. London 1832. 4.

Breiger, Theophil Christian, Commentatio de difficilioribus quibusdam Asiae Herodoteae. In certamine literario civium Academiae Gerogiae Augustae die IV. Junii 1793 praemio ... ornata. Gottingae. 4.

Buch, L. von, Die Bären-Insel nach B. M. Keilhau geognostisch beschrieben. Eine am 14. Mai 1846 in d. Königl. Akad. der Wissensch. gelesene Abhandlung. Berlin 1847. 4.

Carpio, J. M. de, Memorandum que a nombre de su Gobierno dirije el Ministro de Relaciones Exteriores de Bolivia a los excelentisimos Gobiernos de America. La Paz 1878. Fol.

Cavazzi da Montecuccolo, Gio. Antonio, Istorica descrizione de' tre' Regni Congo, Matamba, et Angola situati nell' Etiopia inferiore occidentale e delle Missioni Apostoliche esercitatevi da religiosi capuccini, accuramente compilata dal P. — e nel presente stile ridotta dal P. Fortunato Alamandini. In Bologna 1687. Fol.

Cluverius, Philippus, Sicilia antiqua; cum minoribus insulis et adjacentibus. Item Sardinia et Corsica. Lugduni Batavorum 1619. Fol,

Coleti, Giandomenico, Dizionario storico-geografico dell' America Meridionale. 2 Tle. in 1 Bd. In Venezia 1751. 4.

Tre lettere di **Christophoro Colombo** ed **Amerigo Vespucci** riprodotte in fotolitografia. Fol.

Duro, Cesárea Fernández, Don Diego de Peñalosa y su descubrimiento del Reino de Quivira. Informe presentado à la Real Academia de la Historia Madrid 1882. 4.

Feyjoo, Miguel, Relacion descriptiva de la ciudad, y provincia de Truxillo del Peru, con noticias exactas de su estado politico. En Madrid 1763. Fol.

Fontana, Luis Jorge, Viaje de esploracion al Rio Pilcomayo (Publication oficial). Buenos Aires 1883. 4.

Fuentes, Manuel A., Lima. Esquisses historiques, statistiques, administratives, commerciales et morales. Paris 1866. 8.

Garcia, Pedro Andres, Diario de un viaje a Salinas Grandes en los campos del Sud de Buenos Aires. Primera Edicion. 4.

Garcia, Pedro Andres, Diario de la expedicion de 1822 a los campos del Sud de Buenos Aires desde Moron hasta la Sierra de la Ventana. Con las observaciones, descriptiones y demas trabajos cientificos, eyecutados porel oficial de ingenieros D. Jose Maria de los Reyes. Primera edicion. Buenos Aires 1836. 4.

Giordano, F., La colonia del Chanchamayo. Lima 1875. 8.

Grondona, Nicolás, Argentina in 14 Blättern. Dazu: Prov. de Buenos Aires por E. Taylor. 1877. Las Pampas de Sud por Alvario Barros 1872 und Mappa de la parte norueste de la Republica Argentina. 1872. Fol.

Hawkesworth, Johann, Geschichte der Seereisen und Entdeckungen im Süd-Meer, welche auf Befehl Sr. Grofsbrittannischen Majestät unternommen, und von Commodore Byron, Capitain Wallis, Capitain Carteret und Capitain Cook im Dolphin, der Swallow und dem Endeavour nach einander ausgeführt sind; aus den Tagebüchern der verschiedenen Befehlshaber und den Handschriften Joseph Banks. Aus dem Englischen von Johann Friedrich Schiller. 3 Bde. Berlin 1774. 4.

Herrera, Antonio de, Novus orbis, sive descriptio Indiae Occidentalis. Metaphraste C. Barlaeo. Accesserunt et aliorum Indiae Occidentalis descriptiones, et navigationis nuperae australis Jacobi le Maire historia, uti et navigationum omnium per Fretum Magellanicum succincta narratio. Amstelodami 1622. Fol.

Homem de Mello, Subsidios para a organisação da carta physica do Brazil. Rio de Janeiro 1876. Fol.

Kolberg, Joseph, Nach Ecuador, Reisebilder. Freiburg im Breisgau 1876. 4.

Lassépas, Ulisses Urbano, De la colonisacion de la Baja California y decreto de 10 de marzo 1857. Primer memorial. Mexico 1859. 4.

Lista, Ramon, El Territorio de Las Misiones. Buenos Aires 1883. Fol.

Maffei. Johannis Petri Maffeii Bergomatis, e Societate Jesu, Historiarum Indicarum Libri XVI. Viennae Austriae 1751. Fol.

Medinaceli, Benedicto, Memoria sobre los límites de Bolivia con la República Argentina y el Paraguay, presentada al Supremo Gobierno. La Paz 1878. Fol.

Molina, Gio. Ignazia, Saggio sulla storia naturale del Chile. Sec. Ed. Bologna 1810. 4.

Müllenhoff, Karl, Über die Weltkarte und Chorographie des Kaiser Augustus. Kiel 1856. 4.

Naumann, Robert, Narratio de Adamo Oleario, Conrectore quondam Scholae Nicolaitanae Lipsiensis, celeberrimo saeculi XVII peregrinatore. (Programm.) Leipzig 1868. 4.

Novo y Colson, Pedro de, Sobre los viájes apócrifos de Juan de Fuca y de Lorenzo Ferrer Maldonado. Continente tambien este libro la dissertacion del mismo autor titulada Ultima Teoria sobre la Atlántida. Madrid 1881. 8.

Pasos, Ignacio de. Diario de una navegacion y reconocimiento del Rio Paraguay, desde la Ciudad de la Asumpcion, hasta los presidios portugueses de Coimbra y Albuquerque. Primera Edicion. Buenos Aires. 1836. Fol.

Paz-Soldan, Mariano Felipe, Memoria de los trabajos de la Comision de Demarcacion politica, judicial y estadistica. Lima 1878. Fol.

Pinart, Alph. L., Voyages à la Cote Nord-ouest de l'Amérique exécutés durant les années 1870—72. Paris 1875. 4.

Powell, J. W., Report on the lands of the arid region of the United States, with a more detailed account of the lands of Utah. Sec. Ed. Washington 1879. 4.

Powell, J. W., Exploration of the Colorado River of the West and its tributaries. Explored in 1869, 1870, 1871 and 1872, under the Direction of the Secretary of the Smithsonian Institution. Washington 1875. 4.

Ramusio, Gio. Battista, Navigationi et viaggi. 3 Bde. Venetia 1554, 56, 59. fol.

Raymondi, Antonio. Manipulation del Guano. Lima 1873. Fol.

Rennel, J., Recueil de cartes géographiques pour la description de l'Indostan. 11 Blätter. Paris An VIII.

Ritter, C., Entwurf zu einer Karte vom ganzen Gebirgssysteme des Himálaja nach den Quellenangaben. Nebst einer Specialkarte des hohen Himálaja in Gurahel, Kumaoon, Almora; mit den Quellen des Ganges, Indus, Sutludsch. Abhandl. in d. Kgl. Ak. d. Wiss. vorgelegt 1828. Berlin 1832. 4.

de la Roquette, Notice biographique sur l'Amiral Sir John Franklin. Paris o. J. 4.

Soto, Marco Aurelio, Memoria de los trabajos de la Sociedad Economica de Amigos de Guatemala, con que dió cuenta á la Junta Jeneral, celebrada el 16 de Enero de 1870, el Secretario de la Junta de Gobierno. Guatemala 1870. 4.

Spix, Johann von, Brasilien in seiner Entwickelung bis auf unsere Zeit. Eine Rede zur Feyer des Maximilians-Tages in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften gehalten. München 1821. 4.

Tornero, Recaredo S., Chile ilustrado. Guia descriptivo del territorio de Chile, de las capitales de provincia i de los puertos principales. Valparaiso 1872. 8.

Viedma, Francesco de, Descripcion geografica y estadistica de la provincia de Santa-Cruz de la Sierra. Primera Edicion. Buenos Aires 1836. Fol.

Vincent, William, Voyage de Néarque des bouches de l'Indus jusqu'à l'Euphrate, Trad. de l'Anglais par J. R. L. J. Billecocq. Paris 1800. 4.

Westphal, J. H., Die römische Kampagne in topographischer und antiquarischer Hinsicht dargestellt. Berlin und Stettin 1829. 4.

Catalogue, Britisch Museum — of printed books. America etc. London 1883. Fol.

Quinto **Censo jeneral** de la poblacion de Chile, levantado el 19 de abril de 1875 y compilado por la Oficina Central de Estadística en Santiago. Valparaiso 1876. 4.

Documentos encontrados ultimamente en el archivo oficial de la Sub-prefectura de Moyobamba, que acreditan la posesion del Peru sobre los Territorios do Quijos y Canelas y que forman el complemento de las publicados anteriormente. Lima 1860. Fol.

Il **Gazettiere Americano** contenente un distinto ragguaglio di tutte le parti del Nuovo Mondo, della loro situazione, clima, terreno, prodotti etc. Trad. dall' Inglese. 3 Bde. In Livorno 1763. 4.

Der **Feldzug des chilenischen Heeres** nach Lima. Lima, Montag den 31. Januar 1881. Fol.

Ferro-carril à Tucuman, Mensage al Congreso. Informe de los ingenieros. Estudio de la linea. Dazu: Contrato para la construccion del ferro-carril de Córdoba á Tucuman celebrado el 17 de setiembre de 1872. Buenos Aires 1872. Fol. und 8.

Annual **Report** of the Department of Mines, New South Wales, for the year 1878, 1879, 1881, 1882. Sydney. 4.

Abgeschlossen am 24. Mai 1893.

Verhand

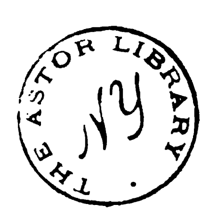
ekera

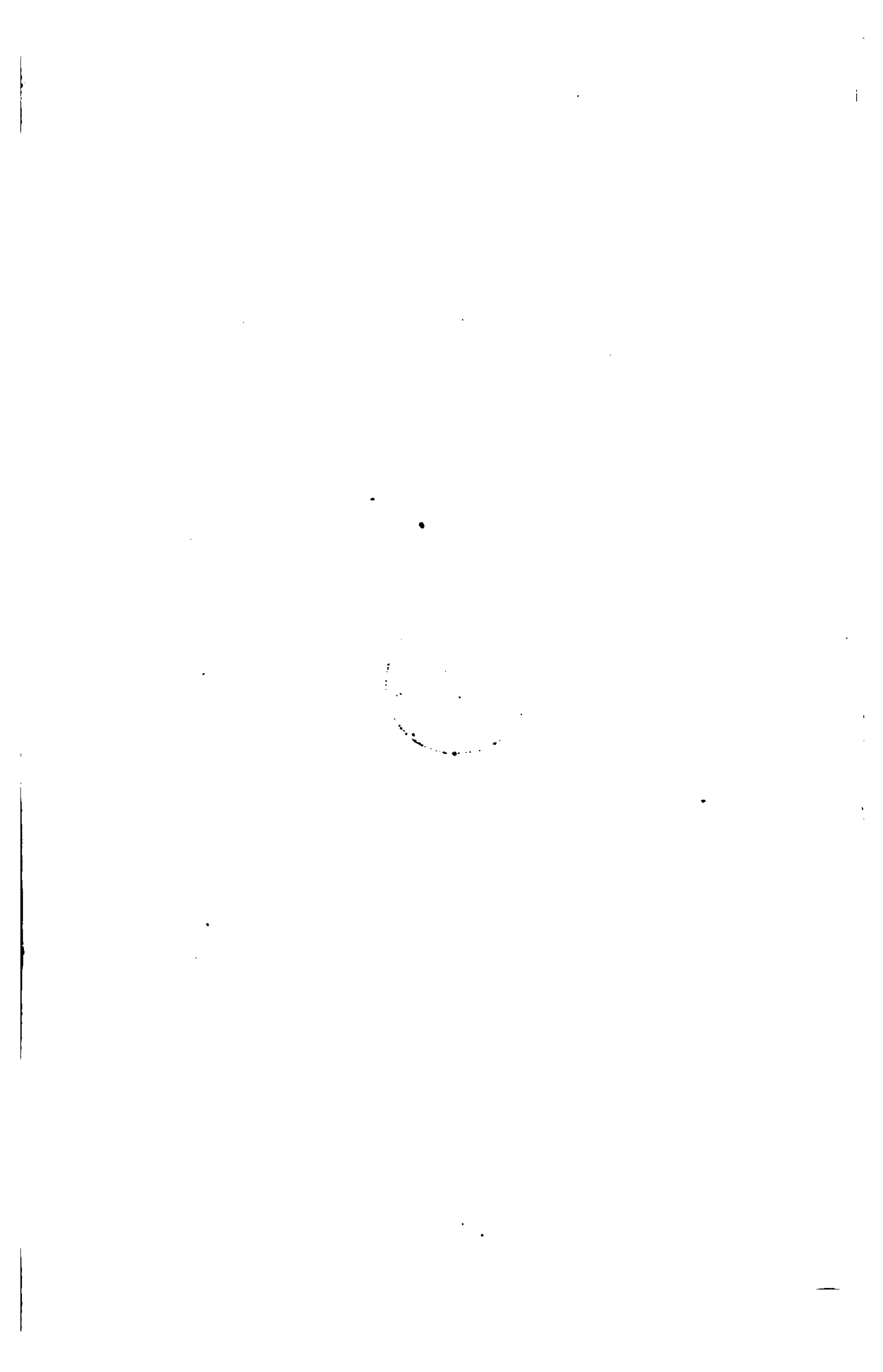
robi

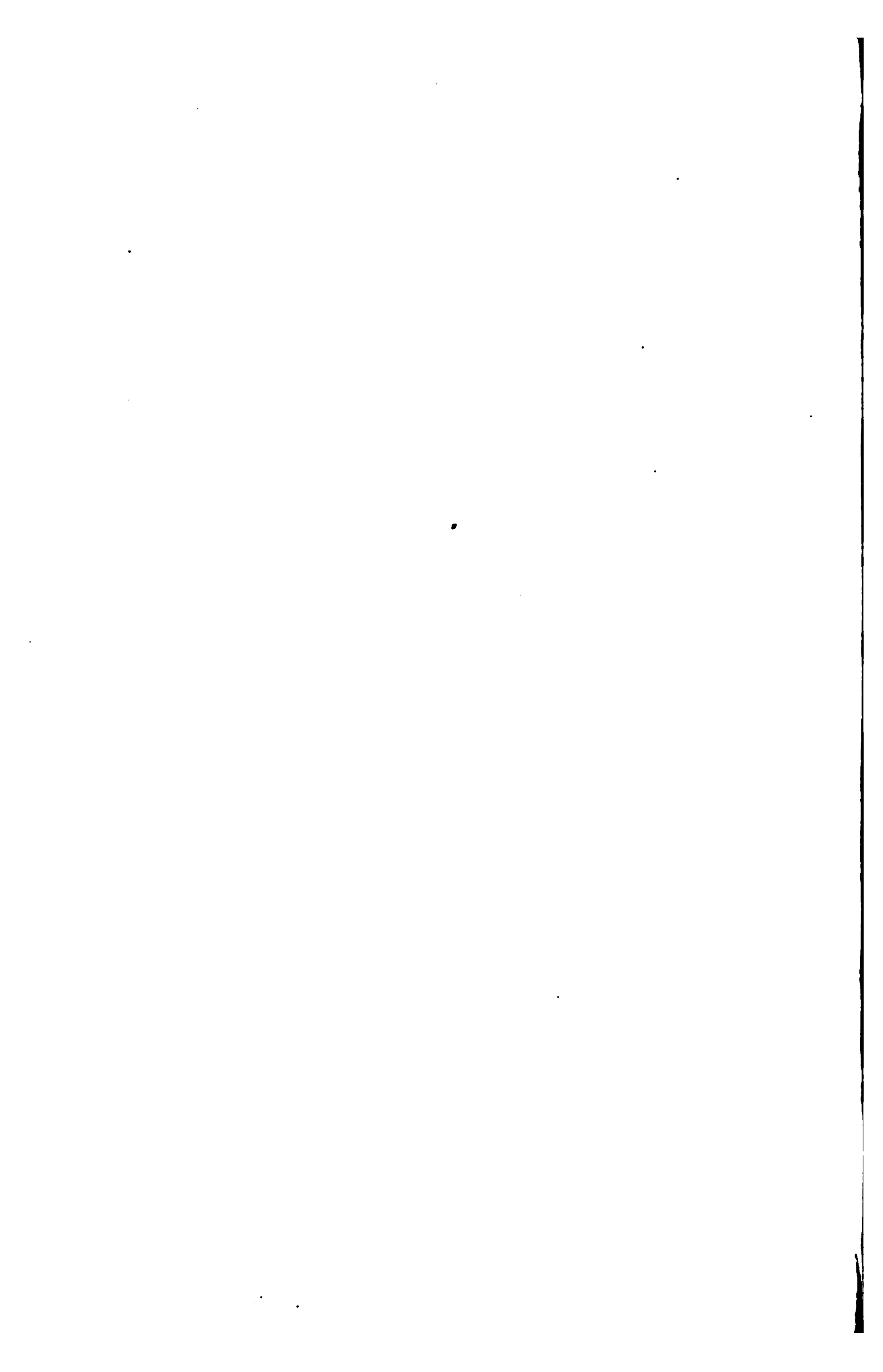
utie

andsa




THE ASTOR LIBRARY
NY





// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1893. **No. 6.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. Juni 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende gedenkt zunächst der seit der März-Sitzung verstorbenen ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft, der Herren Ferd. Biermann (Mitglied seit 1887) und Sanitätsrat Dr. Rieck (Mitglied seit 1872). Noch einen schweren Verlust habe die Gesellschaft durch den Tod des hervorragenden Anthropologen und frühern stellvertretenden Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde, Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Robert Hartmann zu beklagen. Herr Bastian widmet demselben den folgenden Nachruf:

„Unser Herr Vorsitzender hat Ihnen bereits den Namen dessen genannt, den wir heute betrauern unter den schmerzlichen Verlusten, wie sie sich wiederholen im gesellschaftlichen Leben der Vereine.

Im Fortrollen der Jahre, wenn in unsern Sitzungen die Nekrologe gesprochen werden, wenn allabendlich im Herbst die bleichen Blätter abwehen, dann sprofst es frisch und üppig im jungen Frühling neu herantretender Generation. Die Fortentwickelung wurzelt auf den Stützen derer, die vorangegangen sind, und zu solchen Stützen, die an einem entscheidungsvollen Wendepunkt ihrer Geschichte diese Gesellschaft getragen haben, gehört Robert Hartmann.

Was er der Wissenschaft gewesen, steht in den Annalen der Fachdisziplinen verzeichnet; was er der Gesellschaft gewesen, kommt uns heute noch zu gute, in den Nachwirkungen dessen, was geschaffen ist.

Im Jahr 1861 trat er der Gesellschaft als Mitglied bei, und das führt die Erinnerung zurück auf 30 bis 40 Jahre in der Vergangenheit.

Die Geographie, diese Fundamentallehre unserer naturwissenschaftlichen Anschauungsweise, lag damals gleichsam noch in der Knospe verborgen. Seit ihrer Neugeburt im Entdeckungsalter war sie in dreihundertjährigem Entwickelungsgang zu wissenschaftlicher Behandlung herangediehen, dem öffentlich allgemeinen Leben stand sie noch fremd und fern. Sie wurde gepflegt im Kreise weniger Gesellschaften, die gleich einsam stolzen Wartthürmen über das Dunkel geographischer Gleichgültigkeit hervorleuchteten, der Gesellschaften von Paris, London, Berlin, wozu dann die von St. Petersburg und Wien hinzutraten.

Bei uns klang Karl Ritters Name voran; neben ihm stand Leopold v. Buch, der Geologe neben dem Geographen, wie zugehörig; Alexander von Humboldts Weltruhm erscholl aus den Organen der Gesellschaft, an deren Himmel Sterne ersten Ranges glänzten, in wissenschaftlichen Koryphäen allbekannter Namen.

Das war das Heroenthum der Gesellschaft, das einer prähistorischen Vorzeit angehört, wie stets ihre Anfänge der Geschichte.

Auch die Heroen gehen dahin; Ritter wurde zu Grabe getragen im Jahr 1859, Humboldt fast gleichzeitig, andere folgten, die Gesellschaft stand nahezu verwaist, jedenfalls war die Reihe bisheriger Lenker und Leiter stark gelichtet.

Da erschien in Berlin ein junger Gelehrter mit dem damals noch seltenen Kranz des Forschungsreisenden geschmückt: Heinrich Barth.

Forschung, Entdeckungsreisen wurde jetzt die Losung, die weifsen Flecke auszumerzen, die zur Schmach des Jahrhunderts die Landkarten noch entstellten, keine *terra incognita* mehr, das Wissen zu vervollständigen.

Barth's Wirken war ein kurzes; nach kaum zweijährigem Vorsitz schon ward er der Gesellschaft genommen.

Aber die Zeitstimmen hatten einen begeisterten Wiederhall in Robert Hartmann gefunden, der aus eigenen Erlebnissen die Geheimnisse des dunkeln Erdteils geschaut hatte, und nun, durchglüht von den hohen Aufgaben, die es hier zu lösen galt, zurückgekehrt war.

Um ihn, die Seele der sogenannten kleinen Geographie, sammelten sich die Pioniere, die damals ausgezogen sind, zur Ausentdeckung Afrika's.

Die weitere Entwickelung folgte, die zur Begründung der Afrikanischen Gesellschaften führte.

In all diesen Bestrebungen war Hartmanns besonnen nüchternes Urteil, sein, trotz idealistischen Schwunges, scharfer und klarer Blick von durchgreifend ausschlaggebender Bedeutung; ich habe es per-

sönlich empfunden, bei Begründung der Zeitschrift für Ethnologie, deren Plan er sogleich mit voller Wärme erfafste und aus seinem reichen Wissensschatz mit seiner unermüdlichen Arbeitskraft förderte.

Er war ein Freund, treu, echt wie Gold, aufrichtig, edel und wahr, ein Freund, den man nicht vergifst, der Freund eines Jeden, Freund den Vereinen, denen er angehörte.

In den letzten Jahren haben wir ihn, zum Teil durch räumliche Verhältnisse veranlafst, seltener unter uns gesehen; aber stets sprach er mit lebhaften Sympathien von dem jetzigen Blütestand der Gesellschaft; stets bewahrte er ihr seine vollste Teilnahme.

Sein Geist lebt unter uns fort, mit der Geschichte der Gesellschaft, in den Ausgestaltungen dessen, was sein Andenken dauernd bewahren wird.

Ich bitte Sie, meine Herren, in Anerkennung seiner Verdienste, um Erhebung von den Sitzen.“ (Die Anwesenden erheben sich.)

Auf Vorschlag des Vorstandes werden alsdann die Herren Henri Humbert und Wilhelm Ritter zu Revisoren der Rechnungsablage für das Jahr 1892 gewählt.

Über die Thätigkeit der Grönland-Expedition der Gesellschaft sind die ersten ausführlichen Berichte seitens der Mitglieder der Expedition, der Herren Dr. v. Drygalski, Dr. Vanhöffen und Dr. Stade, Anfang März von der Umanak-Station abgesandt, am 27. Mai d. J. eingetroffen. Der Vorsitzende macht kurze Mitteilungen aus denselben und verweist auf deren Abdruck in diesen Verhandlungen (S. 319).

Fernere briefliche Mitteilungen von Mitgliedern der Gesellschaft sind noch eingegangen von Herrn Prof. Dr. Steffens in Santiago de Chile über eine von ihm in den Monaten Januar und Februar d. J. ausgeführte Reise in die Kordilleren-Region der Provinz Llanquihuë, sowie von Herrn Prof. v. Krassnow in Charkow über seine Forschungsreise auf Sachalin. Beide Berichte werden in Nr. 7 dieser Verhandlungen zum Abdruck gelangen.

Von dankenswerten Zuwendungen für die Bibliothek seitens der betr. Verfasser gelangen zur Vorlage: Bastian, Der Buddhismus; Fliefs, La Produccion agrícola y ganadera de la Républica Argentina; Frobenius, Wilhelm Juncker; Hartl, Landesvermessung in Griechenland; Henschel, Allgemeine Staatslehre 2. Lfg.; Joest, Ethnographisches und Verwandtes aus Guyana: v. Richthofen-Festschrift, herausgegeben von seinen Schülern; Schulz, Über die in historischer Zeit ausgestorbenen Tiere; Regelmann, Württembergische Gewässer-

und Höhenkarte, sowie Württembergische geognostische Übersichtskarte 1 : 600 000 u. a. m.

An Eingängen seitens der Verleger werden erwähnt: Baedeker, Nordamerika; Kaerger, Kleinasien; Kahle, Landesaufnahme und Generalstabs-Karten; Hans Meyer, Entwicklung unserer Kolonien; Meyer's Reisebücher, Wegweiser durch den Harz, 12. Aufl.; Seidel, Grammatik der Hindustani-Sprache; Vita Hassan, Die Wahrheit über Emin Pascha, 1. T.; Joh. Walther, Allgemeine Meereskunde u. a. m.

Herr Dr. Frhr. v. Danckelman macht alsdann Mitteilungen über die letzte Reise von Hauptmann Kling im Hinterland von Togo (s. S. 313), worauf Herr Dr. Carl Diener aus Wien den angekündigten Vortrag über seine Expedition in den Central-Himálaya von Kumaon, Hundés und Garhwál hält (s. S. 297).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

A. Als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr August Dinglinger, Fabrikbesitzer.
„ Ed. Frentzel, Justizrat.
„ Dr. Adolf Nieter, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D.

B. Als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Ernst von Hesse-Wartegg, General-Konsul, Luzern.
Se. Durchlaucht Karl Graf von Württemberg, Fürst zu Urach, Stuttgart.
Herr Vorwerg, Hauptmann a. D. in Herischdorf bei Warmbrunn.

C. Wieder eingetreten

Herr Dr. Fritsche, Direktor, St. Petersburg.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Carl Diener: Über seine Expedition in den Central-Himálaya von Kumaon, Hundés und Garhwál.

(3. Juni 1893).

Hierzu Tafel 5.

Im verflossenen Jahr (1892) hatte ich die Ehre, im Auftrag der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien und der hohen Indischen Regierung die wissenschaftliche Leitung einer Expedition in den Central-Himálaya von Kumaon, Hundés und Garhwál zu übernehmen. Als Aufgabe war dieser Expedition, an der sich von Seiten des Geological Survey of India die Herren C. L. Griesbach und C. S. Middlemiss beteiligten, ein eingehendes Studium der durch die vorangegangenen geologischen Untersuchungen von Griesbach näher bekannt gewordenen Trias-Ablagerungen an der tibetanischen Grenze zugewiesen worden. Erwünscht schien insbesondere eine möglichst umfangreiche Aufsammlung von paläontologischem Material, um auf Grund desselben der Frage nach den Beziehungen der Trias des Himálaya zu jener der Alpen näher treten zu können. Es ist hier nicht der Ort, die Ergebnisse der Expedition in dieser Richtung zu besprechen, so grofses Interesse denselben für Fachkreise zukommen mag. Ich werde mich vielmehr an dieser Stelle darauf beschränken, Ihnen über den Verlauf der Reise Bericht zu erstatten, und daran eine Schilderung der hervorstechendsten physisch-geographischen Charakterzüge der von mir besuchten Gegenden zu knüpfen.

Gestatten Sie mir zunächst einige orientierende Worte über den Schauplatz der Expedition!

Es umfafst derselbe das Quellgebiet des Ganges innerhalb der politisch den Nordwestprovinzen unterstehenden Landschaften Kumaon und Garhwál, also jenen Teil des Himálaya, auf den dieser Name, der soviel als Stätte, Heimat oder Wiege des Schnees bedeutet, in den heiligen Schriften der Hindus zuerst angewendet wurde. Wer von der hindostanischen Tiefebene dem Ursprung des Ganges entgegenwandert, der quert zuerst eine aus den sogenannten Siwalik-

Bildungen der Tertiärformation bestehende Hügelzone, der in der Regel eine mehr oder minder breite Depression, das Dun, folgt, dessen Seehöhe bereits durchschnittlich 600 bis 700 m beträgt. Über dieser erhebt sich nun sogleich das Gebirge, zumeist mit beträchtlicher Steilheit, zu Höhen von 1800 bis 2400 m. Von tiefen Thälern vielfach zerstückelt, bildet es weiterhin eine 60 bis 80 engl. Meilen (100 bis 130 km) breite Zone von zum Teil sehr kompliziert gebauten Ketten aus metamorphischen Gesteinen, die man mit dem Namen „Lower Himálaya" zu bezeichnen pflegt. Innerhalb dieser Zone, und zwar vorwiegend in der Nähe des Gebirgsrandes, befinden sich die britischen Gesundheitsstationen, die teils von den europäischen Bewohnern des Tieflandes während der heifsen Zeit des Jahres aufgesucht werden, teils als Kantonnements für die Truppen dienen, wie Naini Tál, Ranikhet, Almora, Mussourie, Landour u. a. Von einzelnen dieser Punkte entfaltet sich eines der grofsartigsten Panoramen der Erde. Auf eine Erstreckung von 150 bis 180 engl. Meilen (240 bis 290 km) erscheint der Horizont im Norden begrenzt durch einen Zug riesiger Schneeberge, die sich in jäher Schroffheit durchschnittlich 10000 engl. F. (3000 m) über die begrünten Kämme des Lower Himálaya erheben und von beiläufig 15000 engl. F. (4500 m) aufwärts in ein blendendes Firnkleid gehüllt erscheinen. Diese krystallinische Hauptzone des Central-Himálaya stellt jedoch keine zusammenhängende Kette dar, sondern wird von den Quellflüssen des Ganges durchbrochen uud in mehrere orographisch selbstständige Gruppen zerlegt. Der bedeutendste unter diesen ist das Massiv der Nanda Devi, mit dem gleichnamigen, 25660 engl. F. (7820 m) hohen Kulminationspunkt des Central-Himálaya. Die Wasserscheide zwischen dem Quellsystem des Ganges und dem Oberlauf des Sutlej in Tibet liegt nördlich von dieser Zone krystallinischer Gipfel und bildet im Gegensatz zu derselben eine zusammenhängende Kette aus paläozoischen und mesozoischen Gesteinen. Dieser wasserscheidenden Kette, in der nur wenige Spitzen die Höhe von 6000 m überragen, folgt auch die politische Grenze zwischen Britisch-Indien und Tibet.

Das Verhältnis ist hier ein ähnliches, wie in einem grofsen Teil des italienisch-französischen Alpengebietes, wo die krystallinische Hauptzone des Dauphiné von den Zuflüssen des Rhône durchbrochen wird und die beträchtlich niedrigere, sedimentäre Zone des Briançonnais die Rolle der Wasserscheide gegen das Flufsgebiet des Po übernimmt. Wie dort eine Reihe der wichtigsten Paſsübergänge, zum Beispiel Mont Genèvre, Mont Cenis (zum Teil) und Kl. St. Bernhard, in der Zone des Briançonnais liegen, so sind alle Pässe, die aus Kumaon und Garhwál nach der tibetanischen Provinz Hundés (das ist das Land der Húniyas) oder Nari-Khorsum führen, in die nördliche, sedimentäre Kette des

Central-Himálaya eingeschnitten. Diese tibetanische Grenzkette war das eigentliche Ziel unserer Expedition, insbesondere die Umgebung des Weideplatzes Rimkin Paiar zwischen den Thälern von Milam und Niti, während der dabei eingeschlagene Weg sich im grofsen Ganzen als eine Umwanderung der Nanda Devi-Gruppe bezeichnen läfst.

Der Ausgangspunkt der Expedition war die Gesundheitsstation Naini Tál, eine halbe Tagreise von Katgodam, der Endstation der Eisenbahn am Fufs des Gebirges, entfernt, wo ich am 14. Mai 1892 nach einer 36 stündigen Bahnfahrt von Calcutta eintraf. Naini Tál, an einem kleinen, waldumrauschten Bergsee in 6350 engl. F. (1935 m) Meereshöhe malerisch gelegen, ist neben Simla und Darjeeling eine der besuchtesten Sommerfrischen des Himálaya und während der heifsen Zeit der Sitz des Gouverneurs der Nordwest-Provinzen. Hier und in Almora, der alten Hauptstadt von Kumaon — drei Tagemärsche nordöstlich von Naini Tál — verbrachten wir nahezu zwei Wochen mit den Vorbereitungen für die Reise in das Hochgebirge, obwohl unsere gesamte Ausrüstung bereits in Calcutta fertiggestellt worden war. Die Ursache für diese Verzögerung lag in der Schwierigkeit, die für die Fortschaffung unseres Gepäcks nötigen Kulis bei der in einem grofsen Teil des Distrikts herrschenden Cholera aufzubringen. Unglücklicherweise erwies sich gerade die Umgebung von Almora als eine der ärgsten Brutstätten der Epidemie, die insbesondere durch die leidige Gewohnheit der Hindu-Bevölkerung, die kaum halbverbrannten Leichen in die Flüsse zu werfen, fortwährend an Ausbreitung gewann. Auch in die Garnison von Almora war die Seuche auf diese Weise durch Soldaten eingeschleppt worden, die aus einem Bach bei Hawalbagh getrunken hatten, in dessen Bett 25 Choleraleichen übereinander geschichtet lagen. Bei Bageswar sah ich selbst einen halbverbrannten Leichnam in den Sarju-Flufs werfen, aus dem wir dann wieder unser Trinkwasser schöpfen mufsten.

Am 27. Mai konnten wir endlich von Almora aufbrechen. Unsere Karawane bestand hier aus sieben Dienern, einem Koch, 85 Kulis und sechs Tasil-Chuprassis. Die letzteren sind eine Art Kouriere, welche der Reisende von der Regierung beigestellt erhält und die von den an der einzuschlagenden Route gelegenen Dörfern Kulis und Proviant herbeizuschaffen haben. Die Kulis, die von Station zu Station gewechselt werden, sind verpflichtet, eine Last von 40 Pfund (18 kg) gegen eine tägliche Entlohnung von 4 Annas — 38 Pfennig deutscher Reichswährung — zu tragen. Aus der grofsen Zahl unserer Träger schliefse man nicht etwa, dafs wir Überflüssiges mitnahmen. Aufser unserem persönlichen Gepäck führten wir drei Kaschmirzelte — sieben bis acht Fufs im Geviert haltend — und zwei Dienerzelte mit uns,

ferner sechzehn Trägerlasten an Konserven, die für den Aufenthalt in den unbewohnten Regionen des Hochgebirges bestimmt waren.

Als Eintrittsweg in das letztere wählten wir jenen über Bageswar und Munshiari nach Milam im Quellgebiet der Goriganga. Bis Munshiari marschierten wir eine Woche durch die heißen, tiefen Thäler des Lower Himálaya am Südfufs der Nanda Devi-Gruppe und über drei Pässe von 1800 bis 2600 m Höhe. Obwohl uns noch fast ein Monat von dem Eintritt der eigentlichen Regenzeit trennte, hatten wir doch bereits jeden Nachmittag heftige Gewitter. Da der Himmel meist schon am Morgen mit schweren Wolken bedeckt war, so wurde uns der Anblick der großen Schneeberge auf diesem Weg nur einmal zu Teil und zwar von einem 2050 m hohen Paß zwischen den Dörfern Sama und Tejam, wo plötzlich als Abschlufs des bis zur Tiefe von 1050 m eingeschnittenen Thals der Ramganga der 22500 engl. F. (6860 m) hohe Riesengipfel der Nanda Kat mit seiner Flucht prachtvoller Hängegletscher, der Jungfrau von der Wengern Alp aus vergleichbar, erschien. Da in den Thälern subtropische Gewächse, Hirse, Bananen und Dattelpalmen gedeihen, so ist der Gegensatz zwischen den Vegetationsbildern der Thalsohle und der Hochregion noch überraschender als in den europäischen Alpen. Die Thäler sind fast allenthalben gut angebaut. Durch den Fleifs und die Rührigkeit der ackerbautreibenden Bevölkerung ist beinahe jedes Fleckchen kultivierbaren Bodens in ein Feld, in eine Bananen- oder Theepflanzung umgewandelt worden. Bis zu beträchtlicher Höhe hinauf sind die Gehänge künstlich terrassiert, wie in den Stufenlandschaften des Libanon. Unter den Ortschaften machen viele einen wohlhabenden Eindruck. Nicht selten sieht man einstöckige steinerne Gebäude, die einem stattlichen Tiroler oder Schweizer Bauernhaus kaum nachstehen. Den schönsten Schmuck des Lower Himálaya bilden hier die Laubwälder in der Höhenstufe von 2400 bis 2800 m. Vielfach bieten dieselben die sogenannte Erscheinung des Waldes über dem Walde. Das Unterholz besteht in der Regel aus zehn bis zwanzig Fufs hohen, von Schlingpflanzen aller Art zu einem fast undurchdringlichen Dickicht verfilzten Bambusbüschen, über denen sich dann erst der eigentliche Hochwald von Kastanien-, Eichen- oder Rhododendron-Bäumen erhebt. Im Frühling mit zahllosen roten und weifsen Blüten bedeckt und von Affenherden und Schmuckvögeln belebt, gewähren dieselben einen überaus reizvollen Anblick.

Von Munshiari, wo die Route in das Hochgebirge selbst eintritt, gelangt man durch die imposante Felsschlucht der Goriganga in vier Tagemärschen nach Milam. Auf diesem Weg begegneten wir fast ununterbrochen Schaf- und Ziegenherden, die mit Reis und Mehl beladen auf der Wanderung nach Tibet begriffen waren. Der ziemlich

rege Grenzhandel wird nahezu ausschliefslich durch diese Tiere vermittelt, deren Lasten in einer Art Satteltaschen zu beiden Seiten des Rückens aufgepackt werden. Was das Kameel für die Wüstengebiete Vorderasiens, oder das Renntier für Lappland, das ist das Schaf für die Himálaya-Länder. Es ist geradezu eine Existenzbedingung für die Bewohner des Hochgebirges und der tibetanischen Grenzbezirke.

Bei dem Biwakplatz Laspa (3000 m) ändert sich in ziemlich unvermittelter Weise der landschaftliche Charakter des Gori-Thals. Während dasselbe von Munshiari bis dahin ein schmales, von sehr steilen, aber hoch hinauf bewaldeten Hängen begrenztes Defilee darstellt, treten die Hänge nun plötzlich auseinander und nehmen eine sanftere Böschung an. Nur der Flufs selbst bleibt auch noch weiterhin in eine enge Schlucht eingeschnitten, deren Seiten jedoch in der Regel nicht mehr von anstehendem Gestein, sondern von enormen, durch die Erosion in Erdpyramiden aufgelösten Schuttmassen glacialen Ursprungs gebildet werden. Zugleich verschwindet fast plötzlich der Wald und zwar in einer sehr auffallenden Weise. Während die Berge im Süden von Laspa noch bis zu beträchtlicher Höhe bewaldet sind, tragen die im Norden gelegenen, gegen Süden exponierten Gehänge von gleicher Höhe keinen Baumwuchs mehr. Die Scheidelinie zwischen dem bewaldeten und unbewaldeten Terrain ist keine Horizontale, sondern verläuft nahezu vertikal. Soweit nördlich von Laspa noch vereinzelte Waldstellen an den Gehängen des Gori-Thals vorkommen, sind sie stets auf die Nordseite der Rücken zwischen tiefer eingeschnittenen Gräben beschränkt, während die Südseite vollkommen kahl ist. Es hängt diese Verteilung des Waldwuchses offenbar damit zusammen, dafs die nördliche Abdachung einigen Schutz vor den den gröfsten Teil des Jahres hindurch mit bedeutender Stärke wehenden südlichen Luftströmungen gewährt. Die höchstgelegene, aus Birken bestehende Baumgruppe im Thal der Goriganga trafen wir bei dem Dorf Panchhú unterhalb Milam in 3350 m Meereshöhe.

Milam, in 11 250 engl. F. (3414 m) Seehöhe gelegen, ist das höchste, nur von Mai bis Oktober bewohnte Dorf in den Bhot Mahals, d. h. in dem unmittelbar an Tibet grenzenden Landstrich entlang der Südseite der Wasserscheide. Der Ort selbst liegt bereits oberhalb der Baumgrenze, doch werden in der Umgebung desselben noch Buchweizen und Kartoffeln gebaut, die Dank der Intensität der Sonnenstrahlung meist im September zur Reife gelangen. Der Grenzhandel mit Tibet bildet den Haupterwerb der Bewohner, unter denen sich viele wohlhabende Leute befinden, die oft mehrere Tausend Schafe und Ziegen ihr eigen nennen. Obwohl sie sich selbst mit einem gewissen Stolz als Rajputs, d. i. Angehörige der Kriegerkaste, bezeichnen, so dürften doch nur sehr

wenige ihre Kastê bis heute rein erhalten haben. Die meisten Bhotiyas sind ohne Zweifel Mischlinge von Ariern und Tibetanern, und ihr Hindukultus ist vielfach mit religiösen Gebräuchen des Buddhismus bzw. des tibetanischen Lamaismus durchtränkt. Darauf weist neben einem buddhistischen Tempel in Milam die grofse Zahl von Mauern und Pyramiden mit Gebetsflaggen und Steinplatten hin, in welche die Lotosblume und die heilige Formel *„Om mani padme um“* eingeritzt sind.

In Milam, wo wir am 9. Juni eintrafen, verstrichen zehn Tage mit den Vorbereitungen für die Weiterreise. Da auf der letzteren nicht nur europäische, sondern auch alle einheimischen Vorräte für uns und unser Gefolge auf mindestens sechs Wochen mitgenommen werden mufsten, so war es nötig, die Zahl der Begleitung möglichst zu beschränken und an Stelle der Kulis tibetanische Büffel oder Yaks und Jubuhs (Bastarde von Rind und Yak) zur Fortschaffung unserer Bagage weiterhin zu verwenden. Bei der Anwerbung geeigneter Tiere und Begleiter unterstützte uns im Auftrag der Indischen Regierung der Pundit Kishen Singh, einer der *„native explorers“* von Tibet, dessen Chiffre A.... K...., unter der seine Routenaufnahmen in den Reports on the operations of the Survey of India gehen, den mit der Erforschungsgeschichte von Centralasien Vertrauten zur Genüge bekannt ist.

Die Zwischenzeit benutzte ich zu einer Reihe von Exkursionen in die grofsartige Umgebung von Milam. Im Herzen der Nanda Devi-Gruppe gelegen, entfaltet die letztere den ganzen Zauber tiefernster, erhabener Hochgebirgsschönheit. Königin dieser Bergwelt ist die doppelgipflige Nanda Devi, in ihrem kulminierenden Westgipfel bis zu 25660 engl. F. (7820 m) aufsteigend. Die Grofsartigkeit der Firn- und Felsscenerie erscheint in der Umrandung des Milam-Gletschers zu ihren höchsten Effekten gesteigert. Der Milam-Gletscher, der nur zwei englische Meilen nordwestlich von Milam in 11340 engl. F. (3456 m) Höhe endet, ist der gröfste unter den Eisströmen der Nanda Devi-Gruppe und steht mit einer Länge von 12 engl. Meilen (19 km) dem Aletsch-Gletscher, dem bedeutendsten Alpengletscher, an Ausdehnung nur wenig nach. Den Abschlufs desselben bildet, von Milam aus gesehen, ein etwa 1800 m hoher Eisfall, der Ostwand des Monte Rosa vergleichbar, und über dieser Flucht von Séracs und Hängegletschern erhebt sich noch weitere 1000 m der über 23000 engl. F. (7000 m) hohe Surdzekund Peak, ein würdiger Rivale des Matterhorns. Zehn sekundäre Gletscher, z. T. selbst wieder von beträchtlicher Länge, ergiefsen sich von NO und SW her in den Hauptstrom. In den Kämmen zwischen denselben stehen Dutzende von Granitnadeln, die an Schroffheit des Aufbaues den wildesten der Montblanc-Gruppe, einer Aiguille du Dru oder

Peuthéret, ebenbürtig sind. Eine dieser Aiguilles, die in wahrhaft unheimlicher Schlankheit in einem Seitengrate des Mangrau-Gletschers aufragt, ist unstreitig der auffallendste unter diesen Typen kühner Felsarchitektur und ohne ihres Gleichen in den europäischen Alpen.

Gegenüber den alpinen Gletschern weist der Milam-Gletscher einige bemerkenswerte Unterschiede auf. Das Firnbecken zeigt eine im Verhältnis zu der ungewöhnlich schmalen und langen Gletscherzunge beschränkte Ausdehnung. Die Gletscherzunge selbst besitzt auf eine Länge von 4 engl. Meilen (6,4 km) nur ein sehr geringes Gefäll und dementsprechend keinerlei nennenswerte Spaltenbildung. Sie ist derart vollständig mit Moränenschutt bedeckt, dafs sie sich von der gleichfalls mit Geschieben überdeckten Thalsohle kaum abhebt. Auch die Zuflüsse des Milam-Gletschers liegen als schmale, langgestreckte Eisströme zwischen hohen, steilen Wänden, wodurch sich auch die mächtige Entwickelung von Oberflächenmoränen erklärt. Im ganzen entspricht der Milam-Gletscher gleich einigen anderen gröfseren Eisströmen, die ich im Central-Himálaya zu sehen Gelegenheit hatte, mehr dem neuseeländischen oder centralasiatischen als dem alpinen Gletschertypus.

Während wir mit den Vorbereitungen für die weitere Expedition beschäftigt waren, erschienen drei Abgesandte von der tibetanischen Grenzwache in Barahoti mit ihrer gemeinsamen Frau — ein Beispiel der in ganz Hundés verbreiteten Polyandrie — in Milam mit der Aufforderung an uns, auf den geplanten Besuch von Rimkin Paiar zu verzichten. Das zwischen Milam und Niti gelegene Gebiet der Weideplätze von Barahoti und Rimkin ist nämlich strittiges Terrain, und obwohl die Indische Regierung im Herbst 1890 zweihundert Mann Gurkha-Infanterie nach Niti sandte, um ihre Ansprüche auf dasselbe geltend zu machen, war es doch nach dem Abzug der letzteren von den Tibetanern wieder besetzt worden. Da der Indischen Regierung mit Rücksicht auf die in England bevorstehenden Parlaments-Wahlen jeder Grenzkonflikt in diesem Augenblick sehr ungelegen schien, so hatten wir die bestimmte Weisung erhalten, keinesfalls gegen den Willen der Tibetaner nach Rimkin zu gehen. Wir entschlossen uns daher zu einer — wie sich später ergab, sehr glücklichen — Änderung unseres Programms, indem wir mit den Tibetanern ein Abkommen dahin trafen, den unmittelbar nördlich von Milam jenseits der Wasserscheide gelegenen Grenzdistrikt besuchen zu dürfen, der bisher geologisch noch gar nicht untersucht worden war und eine Lücke in den früheren Aufnahmen von Griesbach bildete.

Am 19. Juni konnten wir endlich mit unserer Dienerschaft, 18 Kulis und 45 Jubuhs unter Führung eines einheimischen Jägers oder Shikari nach Norden aufbrechen. Aufserdem hatten wir noch eine Schaf- und Ziegenherde bei uns, da wir auf eine Ergänzung unserer Fleisch- und

Milchvorräte innerhalb einer bestimmten Zeit nicht rechnen konnten. Wir gingen zunächst über den 17590 engl. F. (5360 m) hohen Utadurrha (Paß) nach dem obersten Girthi-Thal, wo wir an den Südhängen der ungefähr 19000 engl. F. (5800 m) hohen Bambanag-Kette sehr fossilreiche Triasbildungen entdeckten, deren Ausbeutung unsere Thätigkeit über zwei Wochen in Anspruch nahm. Von hier gelangte unsere Expedition über den 17000 engl. F. (5180 m) hohen Kiangur-Pafs und den 17440 engl. F. (5315 m) hohen Kiogarh-Chaldu-Pafs in den östlich anstofsenden, geologisch noch unerforschten Teil von Hundés, das Gebiet der Weideplätze von Lochambelkichak und Chitichun. Wir verweilten in diesem geologisch durch die Analogie mit der Klippenregion der Karpathen merkwürdigen Abschnitt der Kalkzone während der ganzen zweiten Hälfte des Juli und erstiegen bei dieser Gelegenheit viermal den Gipfel des Chitichun No. I, 17740 engl. F. (5407 m) und die beiden Chanambaniali-Spitzen 18320 (5584 m) und 18360 engl. F. (5596 m). Nachdem unsere Gesellschaft drei Tage lang durch Schneestürme in einem Biwak von 17000 engl. F. (5180 m) Höhe festgehalten worden war, gelang mir noch die Besteigung das 19170 engl. F. (5843 m) hohen Kungribingri. Über den Kungribingri-Pafs, 18300 engl. F. (5577 m), Jandi-Pafs 18400 engl. F. (5600 m) und Utadurrha 17590 engl. F. (5360 m) kehrten wir sodann auf britisches Gebiet zurück und trafen am 30. Juli wieder in Milam ein.

Während dieser Expedition lag fünf Wochen hindurch keines unserer Biwaks unter 14500 engl. F. (4500 m), und nicht weniger als 18 mal lagerten wir in über 16000 engl. F. (4880 m) Meereshöhe. Menschen begegneten wir während dieser Zeit nur an den verhältnismäfsig viel begangenen Wegen über die Hochpässe der Wasserscheide, zumeist Bhotiyas oder Tibetaner aus Hundés. Nie gewaschen oder gekämmt, in Lumpen gehüllt und trotz der Kälte mit ganz entblöfstem Oberkörper umhergehend, machen die letzteren einen das ästhetische Gefühl nur wenig befriedigenden Eindruck. Insbesondere die Weiber sind in der Regel über alle Beschreibung häfsliche Geschöpfe.

Einmal bekamen wir auch eine Schaar besonders frommer Hindupilger zu Gesicht, die sich nicht mit dem Besuch der Wallfahrtsorte im Quellgebiet des Ganges, wie Kedarnáth, Badrináth und Gangotri begnügten, sondern bis an die heiligen Manasarowar-Seen vorzudringen beabsichtigten, in deren Fluten sich die fast 22000 engl. F. (6700 m) hohe Kailas-Kette, der Himmel Siwa's, spiegelt. Der Anblick der beiden Seen selbst, die zusammen ein Areal von beiläufig 800 qkm bedecken, blieb uns zwar stets durch die vorliegenden Höhenrücken entzogen, doch konnten wir vom Gipfel des Chanambaniali aus deutlich die Umrisse des 15300 engl. F. (4660 m) hoch gelegenen Beckens wahrnehmen,

in dem dieselben eingesenkt sind. In der südlichen Umrandung des letzteren fiel uns insbesondere die 25360 engl. F. (7730 m) hohe Gurla Mandhata (*Nimo Namgil*) als ein dreigipfliger, seine Umgebung weit überragender Bergriese mit gewaltigen Gletschern auf. Dagegen zeigte die Kailas-Kette verhältnismäfsig sanfte, wenig ausdrucksvolle Formen und nur an ihren höchsten Erhebungen über 20000 engl. F. (6000 m) Schneebedeckung.

Die Schwierigkeiten wissenschaftlicher Arbeit in diesen Gegenden liegen in erster Linie in den atmosphärischen, beziehungsweise klimatischen Verhältnissen. In Höhen von über 5300 m hatten wir zuerst ausnahmslos unter dem Einflufs der dünnen Luft zu leiden, die sich bei mir selbst in gesteigerter Herzthätigkeit und Athemnot, aber ohne jene übrigen Erscheinungen äufserte, die man mit dem Namen: „Bergkrankheit" zu bezeichnen pflegt. Später habe ich wiederholt tagelang in grofsen Höhen angestrengt gearbeitet, ohne eine Belästigung durch die dünne Luft zu fühlen. Bei der Besteigung des 19170 engl. F. (5843 m) hohen Kungribingri beispielsweise hatte ich trotz eines orkanartigen Sturmes keine gröfseren Athembeschwerden, als auf einer Bergfahrt in den Alpen, so dafs ich an eine vollständige Anpassung des Organismus hätte glauben können, wenn nicht nach bereits wochenlangem Aufenthalt in der Hochregion plötzlich wieder an manchen Tagen in weit geringeren Höhen Anfälle von Athemnot und Herzaffektionen sich eingestellt hätten, ohne dafs scheinbar ein äufserer Anlafs vorhanden gewesen wäre. Als ein weit unangenehmeres Hindernis für unsere Arbeiten empfanden wir jedoch die ungünstigen Witterungsverhältnisse und die Tag für Tag mit gleicher Heftigkeit wehenden Stürme. Diese fast ausnahmslos von Süden her wehenden Luftströmungen waren zumeist so stark, dafs ich zum Zweck photographischer Aufnahmen gewöhnlich Schutzmauern für den mit mir geführten Apparat herstellen lassen mufste, um eine Exposition zu ermöglichen. Dafs es mir gleichwohl gelungen ist, eine stattliche Reihe technisch vollkommener Photogramme zu erzielen, gereicht mir unter diesen Umständen zur besonderen Freude. Auch die Temperaturdifferenzen zwischen Tageswärme und Nachtkälte machten sich während unseres Aufenthalts in der Hochregion des Himálaya mitunter in empfindlicher Weise fühlbar. Während in der Nacht in Höhen über 4600 m das Quecksilber häufig unter den Gefrierpunkt sank (die tiefste Temperatur verzeichneten wir am 27. Juli in 5200 m mit —5° C.) war tagsüber im Sonnenschein die Hitze oft ziemlich bedeutend, und namentlich in der Nähe weiter Schneeflächen der Reflex viel stärker als in der Firnregion der Alpen.

Diese Intensität der Sonnenstrahlung fand auch in dem beträchtlichen Unterschied der Wasserführung der Gletscherbäche zur Tages-

und Nachtzeit einen Ausdruck. Während die meisten Bäche in den frühen Morgenstunden bequem durchwatet werden konnten, schwollen sie bald nach Sonnenaufgang, oft binnen ganz kurzer Zeit, zu mächtigen Flüssen an. Ein Beispiel dieser Art erlebten wir, als unsere Gesellschaft auf dem Marsch durch das Girthi-Thal den Abflufs des Topidunga-Gletschers überschritt. Im Lauf einer Viertelstunde war derselbe so bedeutend angeschwollen, dafs die zweite Hälfte der Karawane ihn nicht mehr zu passieren vermochte und genötigt war, den Bach bis zur Gletscherzunge aufwärts zu verfolgen und sodann diese zu überschreiten, was einem Umweg von fünf Stunden gleichkam.

Das Gebiet der Weideplätze von Lochambelkichak und Chitichun ist einer der ödesten Teile der tibetanischen Provinz Hundés. Der hohen Lage entsprechend, indem selbst die Thalsohlen nicht unter 4850 m herabsinken, ist die Vegetation eine überaus dürftige. Selbst die in der Hochregion des Himálaya unser Krummholz vertretenden Juniperus-Büsche wachsen hier nur schütter in vereinzelten Beständen und oft müssen getrocknete Rasenpolster das einzige Brennmaterial einer Expedition in diese Gegenden bilden. Die ganze Landschaft trägt ausgeprägten Wüstencharakter; die einzelnen Weideplätze für Schafe und Jubuhs liegen weit auseinander, und oft sieht man auf Meilen Entfernung kein grünes Fleckchen. Die Berge erscheinen zumeist mit einem Mantel von Schutt umgürtet, so dafs nur an den Spitzen oder in den Schluchten der nackte Fels zu Tage tritt. Allein die reichen, satten Farbentöne, unter denen ein intensives Gelbrot und Violett vorherrschen, mildern den Zug trostloser Einförmigkeit in diesem Bild.

Überhaupt fehlt der Kalkzone des Central-Himálaya jene majestätische Groſsartigkeit, die den Gneismassivs im Süden der Wasserscheide eigen ist. Die Schneegrenze liegt auf dem tibetanischen Abhang des Gebirges bereits zu hoch — über 5500 m —, als dafs die Spitzen weit in dieselbe hineinragen würden, und die relativen Höhen sind nicht mehr genügend grofs, um den einzelnen Bergen ein bedeutendes Relief zu geben. Desto erhabener ist die Pracht der Hochgebirgsscenerie, die sich in dem noch unerforschten Gletschercentrum zwischen Milam und Girthi und in der Lissar-Kette im Osten des Gori-Thals entfaltet. Ein Ausblick vom Jandi-Pafs (etwa 5600 m) auf die Gipfel in der Umrandung des Girthi-Gletschers übertraf in dieser Hinsicht alles, was ich jemals zuvor gesehen hatte. Schwerlich vermag das Auge auf schöneren Bergformen zu ruhen, die nicht allein durch den edlen Schwung der Linien, sondern auch durch die Unähnlichkeit mit allem, was mir im Laufe vieljähriger Wanderungen in den Alpen begegnet war, mein Staunen und meine Bewunderung hervorriefen. Nicht nur fallen die Gipfel durchschnittlich unter einem steileren

Neigungswinkel ab als in der Schweiz, wie denn auch die allgemeine Höhe des Absturzes eine gröfsere ist, auch in Bezug auf den landschaftlichen Typus der Firnregion erfahren unsere in den Alpen gewonnenen Vorstellungen eine wesentliche Bereicherung. Vor allem überrascht das Auftreten des Schnees in so steilen Böschungen, dafs man den gewohnten heimatlichen Verhältnissen entsprechend, an dessen Stelle unwillkürlich nackte Felswände sucht; dann die Gliederung der Firnhänge durch eine verwirrende Fülle mächtiger Schneerippen, die teils parallel nebeneinander, den Kanellierungen an einer griechischen Säule vergleichbar, teils vielfach verzweigt und von tief ausgefegten Lawinengängen unterbrochen an den Hängen herabziehen. Dazu treten die zerfransten Massen senkrechter Firnpartien, die oft in mehreren Etagen aufgebaut, die schroffsten dieser grofsen Schneegipfel umgürten und endlich jene bis zu 40 m ausladenden Schneebalkons, die von den giebelartigen Graten über die Abgründe hinaushängen. Neben einer blofsen Steigerung jener Phänomene, welche die Firnscenerie der Alpen in ihren grofsartigsten Erscheinungsformen aufweist, sind neue, den Hochalpen fremde Elemente für den landschaftlichen Charakter der Schneeregion des Himálaya mitbestimmend. In ihrer Vereinigung liegt der überwältigende Eindruck der Gletschereinsamkeit von Girthi, die bis heute noch kein Bergsteiger „eröffnet“ und kein Reisehandbuch profaniert hat.

Dagegen fehlen dem Vordergrund zu diesen gewaltigen Bildern jene lebhaften Gegensätze, welche in den Alpen durch die Nähe lieblicher Thallandschaften zum Ausdruck gelangen. Jener Reichtum malerischer Schönheit, der die Glanzpunkte der Alpen, das Berner Oberland, die südlichen Monte Rosa-Thäler oder das Engadin auszeichnet, ist diesem Teile des Himálaya fremd. Aus den obersten Thalböden ist jeder Baumwuchs verschwunden, nur kahle Hänge von enormer Ausdehnung und Steilheit, an ihrem Fufs mit niedrigen Juniperus-Büschen oder ab und zu mit Alpenmatten bekleidet, weit häufiger jedoch von mächtigen Trümmerhalden bedeckt, rahmen zumeist, wie in den Bergen des Dauphiné, die stolzen, abweisenden Schneehäupter ein.

Nach Milam zurückgekehrt, versuchten wir zwei Wochen hindurch ohne Erfolg, eine genügende Zahl von Begleitern für die geplante Fortsetzung der Expedition nach Osten in das Gebiet von Lissar und Byans aufzutreiben. Die hohe vergletscherte Kette zwischen Milam und Lissar erwies sich als für Lasttiere ungangbar, und infolge der in dem ganzen Distrikt herrschenden Armut an Lebensmitteln konnten wir weder Kulis noch Proviant in ausreichender Menge erhalten. Aus dieser unangenehmen Lage wurden wir durch ein Schreiben des

Secretary of State aus Simla befreit, das alle Beschränkungen bezüglich der Expedition in das von den Tibetanern beanspruchte Gebiet von Rimkin Paiar aufhob. Wir beschlossen sofort, den ursprünglichen Plan, über Rimkin Paiar nach Niti zu gehen, wieder aufzunehmen und brachen demgemäfs am 13. August mit 48 Jubuhs und 20 Kulis nochmals über den Utadurrha-(17 590 engl. F. = 5360 m) und Kiangur-Pafs (17 000 engl. F. = 5180 m) nach Norden auf.

Bei dem Weideplatz Laptal stiefsen wir auf den sechs Mann starken tibetanischen Grenzposten. Sobald die Tibetaner einsahen, dafs wir entschlossen waren, den Durchzug nach Niti zu erzwingen, und dafs die Kulis aus Milam, die wir durch die Drohung, nötigenfalls Militär von Almora zu requirieren, gefügig gemacht hatten, mit uns gehen würden, gelang es ohne Schwierigkeit, mit ihnen ein gütliches Abkommen zu treffen. Die Grenzwache blieb zwar, solange wir auf tibetanischem Gebiet verweilten, stets an unserer Seite, alle unsere Schritte mit Mifstrauen beobachtend, vermied aber jede sonstige Belästigung und brachte uns zuweilen sogar Lebensmittel und Kuriositäten zum Kauf. Die Leute waren sämtlich beritten. Ihre kleinen, unansehnlichen Ponnies zeichneten sich durch grofse Ausdauer und eine beinahe unglaubliche Geschicklichkeit im Erklettern steiler Gehänge aus. Die Kleidung der Männer bestand aus buntgefärbten, mantelartig zugeschnittenen Schafwollstoffen. An den Füfsen trugen sie hohe, bis zu den Knieen reichende Schuhe aus buntgefärbter Wolle und mit Sohlen von Yakleder. Die langen, schwarzen Haare hingen wirr zu beiden Seiten der Stirne herunter und waren nur im Nacken zu einem Zopf geflochten. Den Kopf bedeckte ein ebenso originell als komisch aussehender Hut mit vorn und rückwärts aufgebogener Krempe, der meist, wie die übrige Kleidung, durch die Unbilden der Witterung und langen Gebrauch vielfach durchlöchert war. In der Hand trugen sie die bekannten Gebetsräder, im Gürtel lange Messer in hölzernen, mit Blech beschlagenen Scheiden und mit Türkisen besetzte Amulette. Ihre Waffen bestanden aus Feuersteinschlofs-Flinten, bei denen Lauf und Schaft mit Stricken aneinander befestigt waren. Ihr Führer trug als Abzeichen seiner Würde einen roten Sonnenschirm, den er bei feierlichen Gelegenheiten, wie einer Unterredung mit uns oder unserem Shikari, beständig über seinem Kopf hielt.

Unser Weg nach Rimkin Paiar führte von Laptal in nordwestlicher Richtung stets ziemlich nahe der Wasserscheide auf einer 4600 bis 4800 m hohen Vorstufe der letzteren hin, die gegen SW in schroffen Triaskalkwänden nach dem Kessel von Rimkin abstürzt. Die Wasserscheide selbst besteht auf dieser Strecke aus kahlen Schiefer- und Sandsteinbergen von 5200—5500 m Höhe. Wir unter-

nahmen zweimal einen kurzen Abstecher nach derselben, gegen den Balchdhura (17 590 engl. F. = 5360 m) und Shalshal-Pafs (16 390 engl. F. = 4996 m) und stiegen endlich von dem Weideplatz Barahoti in südlicher Richtung zu dem Thalboden von Rimkin Paiar ab. Auf diesem Wege trafen wir zahlreiche Herden der tibetanischen Steppenpferde oder Kyangs und jener schönen, dem Mufflon Korsika's ähnlichen Bergschafe, deren Hörner zu den begehrtesten Jagdtrophäen der britischen Sportsmen im Himálaya gehören. Von den zwei hier vorkommenden Arten ist die gröfsere *Ovis Hodgsoni* — der Nyang der Húniyas — die seltenere und durch gewaltige, spiral eingerollte Hörner ausgezeichnet. Ich hatte das Glück, während meines ersten Aufenthalts in Hundés eines dieser stattlichen Tiere zu erlegen, während ich von der kleineren Art, *Ovis Burrhal*, vier Exemplare zum Schufs bekam. Gröfsere Raubtiere kamen uns nirgends zu Gesicht, obwohl wir Fährten von Bären und Schneeleoparden häufig antrafen und später unweit des Niti-Passes sogar eines unserer Ponnies durch Panther verloren. Nur einmal sahen wir ein Exemplar des tibetanischen Wolfes (*Canis laniger*), der von den Húniyas als kühner Räuber gefürchtet wird, da er ihren Herden bedeutenden Schaden zufügt. Von kleineren Säugetieren trafen wir zwei Arten von Murmeltieren in grofser Anzahl, ferner vereinzelt Berghasen, Marder, Wiesel und Iltisse. Die Vogelwelt war vorzugsweise durch grofse Raubvögel, Raben (*Corvus tibetanus*), Krähen, Tauben (*Columba leuconota*), Schneerebhühner (*Lerwa nivicola*) und Schneehühner (*Tetraogallus himalayensis*) vertreten. Eier der letzteren fanden wir knapp unter dem Gipfel des Chitichun Nr. I noch in einer Höhe von 17 500 engl. F. (5350 m).

Der Thalboden von Rimkin (13 770 engl. F. = 4200 m) wird im Südwesten von der etwa 20 000 engl. F. (6100 m) hohen Kurgúthidar-Kette, im Nordwesten von der Pyramide des Marchauk Nr. II (19 518 engl. F. = 5949 m), einem verkleinerten Abbild des Matterhorns, und im Nordosten von einer ausgedehnten Flucht schroffer Triaskalkwände überragt. Die fossilreichen Aufschlüsse in diesen letzteren sind es, die diesen Punkt zu einer der geologisch interessantesten Örtlichkeiten in Garhwál stempeln.

In diesen stellenweise mehr als 1000 m hohen Gehängen des Shalshal Cliff, dessen oberste Teile ein mächtiger Wandabsturz wie in den aus Dachsteinkalk aufgebauten Plateaus unserer Kalkalpen krönt, zeichnet sich jede einzelne Schichtgruppe infolge der ihr eigentümlichen Färbung oder Terrainform in voller Klarheit ab und läfst sich oft auf eine Entfernung von mehreren Kilometern ohne wesentliche Störung oder Unterbrechung verfolgen. Die Basis des südwestlichen Thalgehänges besteht aus unterkarbonischen Krinoidenkalken,

die sich durch ihre satte, rote Farbe von den blendend weifsen, oberkarbonischen Quarziten der Gipfelregion scharf abheben. Die letzteren sind es, die als schroff aufragende Zacken die wild zerrissenen Felsgrate zwischen den kleinen Gletschern der Kurgúthidar-Kette und das kühn profilierte Horn des Marchauk Peak bilden. Knapp am Rande des Abhanges gegen den Thalboden von Rimkin verläuft, in eine Reihe staffelförmiger Einzelbrüche zersplittert, die grofse Painkándha-Störung, deren Bedeutung für den Bau des Gebirges zuerst von Griesbach erkannt und in seiner umfangreichen, vortrefflichen Arbeit über die Geologie des Central-Himálaya (Memoirs Geological Survey of India Vol. XXIII, 1891) in treffender Weise geschildert wurde. Das unvermittelte Abschneiden der kohlschwarz gefärbten, permischen Productus-Schiefer an den weifsen Quarziten läfst den Verlauf dieser Dislokationen auch im Landschaftsbild hervortreten. Jenseits des Thales aber steigen die hier reich gegliederten und in bedeutender Mächtigkeit entwickelten Triasbildungen zu den Wänden des Shalshal Cliff an. Am Fufs des Gehänges liegen über dem permischen Productus Shales zunächst dunkle, dünn geschichtete Kalke, die in ihrer unteren Abteilung, den Otoceras Beds, die tiefste bisher bekannt gewordene Cephalopoden-Fauna der unteren Trias enthalten, während ihre obere, durch eine von der vorigen verschiedene Cephalopoden-Fauna ausgezeichnete Abteilung den Werfner Schichten der Ostalpen homotax sein dürfte. Es folgt das senkrechte Escarpment des hier ebenfalls ungewöhnlich fossilreichen Muschelkalkes und sodann bis zum Fufs der letzten grofsen Dachsteinkalkwand ein Wechsel von Schiefern und Kalken, die noch mindestens vier verschiedene Cephalopoden-Horizonte umschliefsen. Über der 300—500 m hohen Wandstufe von Dachsteinkalk aber, deren Formen die Erinnerung an die Kalkberge des Salzkammergutes oder Südtirols wachrufen, liegen noch ohne jede Diskordanz die verschiedenen Glieder der Juraformation und der Flyschsandstein der unteren Kreide, der die Berge der Wasserscheide zusammensetzt. Und alle diese Bildungen liegen hier, durch keine Vegetationsdecke verhüllt, dem Auge des Forschers vollständig aufgeschlossen. Schönere geologische Profile, als sie die Kalkzone des Central-Himálaya bei Rimkin Paiar, am Silakank, im Girthi- oder Kiogadh-Thal bietet, wo man stellenweise die ganze Serie der marinen Sedimente vom Unter-Silur bis in die Kreide mit einem Blick zu übersehen vermag, dürften sich schwerlich irgendwo auf der Erde finden. Selbst die grofsartigen Aufschlüsse im Grand Cañon des Colorado, die ich kurz zuvor in Augenschein zu nehmen Gelegenheit hatte, kommen den hier geschilderten in dieser Hinsicht nicht gleich.

Im Gegensatz zu dem einförmigen Charakter der Landschaft

zwischen Laptal und Barahoti trägt die Umgebung von Rimkin einen pittoresken Anstrich. Während anderwärts innerhalb der Kalkzone des Central-Himálaya die Vegetation neben den nackten Schutt- und Felshängen zurücktritt, erquicken hier grüne Alpenmatten das Auge. Die Gattungen *Anemone, Ranunculus, Silene, Saxifraga, Draba* u. a. zählen hier, wie in den Alpen, zu den Hauptvertretern der Hochgebirgsflora. Auch unser heimisches Edelweifs, oder doch eine demselben sehr nahe stehende *Gnaphalium*-Art, findet sich allenthalben häufig. Entlang den Wasserläufen wächst an windgeschützten Stellen ein dichtes Buschwerk von Weiden und Birken. Die letzteren zeigen sich ab und zu sogar baumartig entwickelt. Einzelne, 5 bis 7 Meter hohe Exemplare solcher Bäume mit merkwürdig verkrümmten Stämmen traf ich noch in einer Höhe von nahezu 14000 engl. F. (4770 m), während sonst die obere Grenze des Baumwuchses im Central-Himálaya zwischen 11 und 12000 engl. F. (3350 und 3650 m) liegt. Zur Zeit unserer Anwesenheit in Rimkin Paiar waren gerade tibetanische Schafhirten mit dem Einsammeln der dürren Äste beschäftigt, die als Preise bei den in Gartok am oberen Indus stattfindenden Festspielen bestimmt waren, ein Beweis für den Wert dieses Materials in dem an Bau- und Brennholz so überaus armen Hundés.

Wir verweilten ungefähr zwei Wochen in Rimkin Paiar und dessen Umgebung, wobei wir von andauernd schlechtem Wetter verfolgt waren. Von den schier unerschöpflichen Regenfluten, die der Sommermonsun über das Hochgebirge ergiefst, schien diesmal der Hauptanteil auf den August zu entfallen; denn wir zählten in diesem Monat nicht weniger als 26 Regentage. Nachdem wir unsere Lasttiere und Kulis aus Milam durch solche aus dem Thal von Niti ersetzt hatten, gingen wir Anfang September über den Silakank-Paſs, etwa 17800 engl. F. (5400 m), in das Quellgebiet der Dhauli-Ganga. Hier trennte sich Middlemiss, den anderweitige Berufspflichten in sein Aufnahmegebiet an der indischen Nordwestgrenze zurückriefen, von uns, während Griesbach und ich noch einen Abstecher nach Norden zum Niti-Pafs unternahmen.

Der Niti-Pafs, 16628 engl. F. (5068 m), ist der leichteste und am meisten benutzte Übergang in der Wasserscheide des Central-Himálaya. Seine Besteigung gewährt einen instruktiven Einblick in die orographische Gliederung der vom Sutlej durchströmten Hochlandschaft von Hundés bis zur Kailas-Kette, (Kulminationspunkt 21830 engl. F. (6650 m), deren Schneegipfel den Horizont im Norden und Nordosten abschlieſsen. Der Rücken des Passes und dessen Umgebung sind bis zu einer Höhe von 17300 engl. F. (5270 m) mit glacialen Geschieben des oberkarbonischen Quarzits überstreut, der hier nur im Süden der Wasserscheide sich anstehend findet. Diese, zuerst von Strachey beobachtete Er-

scheinung fanden wir auf unserer ersten Exkursion nach Hundés in der Umgebung von Chitichun Encamping Ground in noch ungleich grofsartigerer Weise entwickelt. Die Gehänge des Chanambaniali beispielsweise erwiesen sich bis 18000 engl. F. (5480 m) Höhe ganz bedeckt mit Geschieben von karbonischen Quarziten und Haimantagesteinen, die auf der Nordseite der Wasserscheide anstehend nicht vorkommen und so darauf hinweisen, dafs die heutige Lage der letzteren mit jener zur Glacialzeit keineswegs zusammenfiel.

Auch sonst sind Spuren einer Eiszeit in der Hochregion der von mir bereisten Teile des Central-Himálaya vielfach vorhanden. In den Thälern der Gori- und Dhauli-Ganga findet man von 2800 m aufwärts allenthalben z. T. sehr mächtige Reste alter Moränen, deren Gehänge durch die Erosion der Atmosphärilien zumeist in Erdpyramiden von überaus bizarrer Form aufgelöst erscheinen. Die am tiefsten herabgehenden Glacialspuren traf ich im Thal der Dhauli Ganga bei Juma Gwár in 8200 engl. F. (2500 m) Höhe in Gestalt einer alten Moräne, die sich, der Abflufsrichtung des der Mana-Kette angehörigen Júma-Gletschers entsprechend, quer über das Hauptthal legt. Um so auffallender ist der Mangel an orographischen Merkmalen einer ehemaligen Vergletscherung, vor allem an Seen, die auf glaciale Erosion zurückgeführt werden könnten, ferner das Zurücktreten der Karbildung, die im Central-Himálaya bei weitem seltener als in den Alpen zu beobachten ist, wenngleich auch hier typische Kare, insbesondere innerhalb der Kalkzone, keineswegs fehlen.

Am 11. September traten wir den Rückweg aus dem Hochgebirge durch das Thal der Dhauli Ganga über Niti nach Joshimáth an. Das Dorf Niti, die letzte bewohnte Ortschaft in Garhwál, liegt noch etwas höher als Milam, in 11464 engl. F. (3494 m). Auch hier gedeihen noch Buchweizen und Kartoffeln. Unterhalb Niti beginnt in beiläufig 11000 engl. F. (3350 m) bereits die Waldvegetation, die vorwiegend durch die Deodar-Ceder (*Cedrus Deodara Loudon*) vertreten wird. Diese schönsten Vertreter aus dem Geschlecht der Nadelhölzer bilden insbesondere zwischen Gamsali und Júma Gwár, 8200 engl. F. (2500 m), prachtvolle Bestände, während sie weiter thalabwärts verschiedenen Pinus-Arten Platz machen.

Vom Niti-Pafs bis Joshimáth, wo sich die Dhauli- und die von dem berühmten Wallfahrtsort Badrináth herkommende Vishnu-Ganga vereinigen, rechnet man acht Tagemärsche. Fast auf dieser ganzen Strecke trägt das Thal der Dhauli-Ganga den Charakter einer engen, von schroffen Wänden begrenzten Felsschlucht, die nur ausnahmsweise von unbedeutenden Weitungen der Thalsohle, wie bei Bampa oder Malari, unterbrochen wird. Diese Neigung zur Schluchtbildung ist einer

der Grundzüge des Thalsystems in der krystallinischen Hochgebirgszone des Central-Himálaya. Namentlich die Seitenthäler sind in der Regel tief eingeschnittene, oft unpassierbare Klammen. Auch ist die allgemeine Steilheit der Gehänge eine viel gröfsere als in den alpinen Querthälern. Was in einzelnen Schaustücken der letzteren, wie der Via Mala oder der Schyn-Schlucht, uns als Ausnahmserscheinung entgegentritt, könnte in dem Massiv der Nanda Devi beinahe als der Normaltypus der Thalbildung gelten. Diese selbst macht durchaus den Eindruck gröfserer Unfertigkeit, als wollte sie das jüngere Alter des Himálaya als Kettengebirge den Alpen gegenüber wiederspiegeln. Tiefenfurchen von dem Charakter der grofsen alpinen Längenthäler sind diesem Teil des Himálaya durchaus fremd. Ist doch auch die Grenze zwischen den krystallinischen Centralmassivs und der Kalkzone hier nirgends durch Thalzüge markiert. Erst im nordwestlichen Himálaya scheinen sich in dieser Richtung andere Verhältnisse einzustellen.

Von Joshimath folgten wir der viel begangenen und oft geschilderten Strafse der Badrináth-Pilger durch das Alaknanda-Thal nach Karnprayag und nahmen von dort den Rückweg nach Naini Tál durch den Lower Himálaya über Lohba und Ranikhet. Cholera und Fieber herrschten noch mit unverminderter Heftigkeit in diesen ungesunden Gegenden und gestalteten den Marsch durch dieselben infolge der Schwierigkeit, Kulis und Lebensmittel zu erhalten, unangenehm. Gleichwohl trafen wir ohne einen besonderen Zwischenfall am 7. Oktober 1892 wieder in Naini Tál, dem Ausgangspunkt der Expedition, mit allen unseren Sammlungen ein.

Herr Dr. Frhr. von Danckelman: Mitteilungen über die letzte Reise von Hauptmann Kling in die Hinterländer von Togo 1891—92.

(3. Juni 1893.)

Hierzu Tafel 6.

Ein Unstern waltet über den Forschungsreisenden, welche sich die Erschliefsung der fernen Hinterländer von Togo zur Aufgabe gestellt haben! Am 6. December des Jahres 1890 war es mir eine traurige Pflicht, Ihnen von dieser Stelle aus eine kurze Übersicht über die Ergebnisse der letzten Reise von Stabsarzt Dr. Ludwig Wolf zu erstatten, der, im Begriff die noch nie von einem wissenschaftlich gebildeten Europäer berührten Südgrenzen der Borgu-Staaten zu überschreiten, am 25. Juni 1889 den Einwirkungen des Malariafiebers und

zugleich vielleicht auch eines ihm von seinem Dolmetscher beigebrachten Giftes fern von der Heimat unterlag.

Heute soll ich Ihnen einen kurzen Bericht erstatten über die letzte Reise von Hauptmann Kling nach den nämlichen Gebieten. Denn auch Kling ist leider zum grofsen Schaden für unsere Kenntnis jener Gebiete nicht mehr dazu gekommen, einen Bericht über seine ausgedehnte und interessante letzte Reise abzufassen. Zwar war es ihm noch vergönnt, die Heimat wieder zu erreichen; aber die tückische Krankheit, welche ihn seit Monaten erfafst hatte, gab ihn nicht wieder frei. Am 15. September 1892 erlag er hier den Folgen der Dysenterie.

So ist von dem Wirken zweier hervorragender und für die Erschliefsung von Afrika begeisterter deutscher Reisenden nichts übrig geblieben, als einige vergilbte Tagebücher; alles, was beide Männer nicht diesen Journalen, sondern nur ihrem Gedächtnis anvertraut hatten, ist mit ihrem vorzeitigen Hinscheiden unrettbar verloren gegangen.

Kling hatte seine letzte Reise nach Togo im April 1891 angetreten und war am 11. Juli von Lome über Waya, Ametshové, Kpandô, Kratye längs des Volta bis Salaga marschiert, wo er am 31. August eintraf. Von dort war er am 7. September aufgebrochen und hatte über Okumini, Bumpa, Odumassi und Dadiassi am 17. September Bismarckburg erreicht, welcher Station damals Dr. R. Büttner vorstand. Hier verweilte er, mit den Vorbereitungen zu seiner Reise nach Norden beschäftigt, bis zum 21. Oktober, an welchem Tag der Aufbruch an der Spitze einer Karawane von ungefähr 35 Wey-Jungen und Klein Popo-Leuten erfolgte.

Die Zeit würde heute durchaus mangeln, wenn wir den Reisenden auf den einzelnen Etappen seines Zuges folgen wollten. Es genügt zu bemerken, dafs er vom 31. Oktober bis 10. November 1891 in Paratau, der Hauptstadt von Tshautsho verweilte, dessen Herrscher, Jabo Bukari, er kaiserliche Geschenke überbrachte, da dieser Sultan schon mit Dr. Wolf einen Schutzvertrag abgeschlossen hatte. Vom 20. bis 24. November sehen wir Kling in Wangara, der Hauptstadt des bereits zu den Borgu-Staaten in Beziehung stehenden Sugu-Landes. Am 26. betritt er in Birni das südliche Borgu, dessen Häuptling, ein Mitglied der verzweigten Familie der Borgu-Herrscher, ihm einen freundlichen Empfang bereitet und ihn zu längerem Verweilen zu bewegen sucht. Kling aber eilt baldthunlichst weiter und erreicht am 29. November einen kleinen Ort Yalo, der nur noch ungefähr 12 km von der Hauptstadt Westborgu's Kuembe entfernt liegt. Während er hier Nachtrast hält, erscheinen Abgesandte des Sultans von Kuembe, welche ihm, als

er am nächsten Morgen weiter nach Norden aufbrechen will, kategorisch erklären, er müsse umkehren, der König wolle keinen Weifsen in seinem Lande sehen. Vergeblich suchte Kling, an seinem Plan zunächt festhaltend, die Vermittelung des ihm befreundeten Häuptlings in Birni nach; es sammelten sich bald so viele verdächtig aussehende Gestalten um sein Lager, dafs er bei der geringen Anzahl und der oft erwiesenen Unzuverlässigkeit seiner Träger einen Widerstand nicht wagen konnte und nach Birni zurückkehrte. Hier erfuhr er, dafs die abweisende Haltung des Herrschers von Kuembe auf die Wolfsche Expedition und ihren tragischen Ausgang zurückzuführen war. Das Land Borgu wird von drei Brüdern beherrscht, von denen der in Nikki wohnende der mächtigste ist. Ein Sohn dieses Sultans war der Unterhäuptling Koto in Mperere, welcher Dr. Wolf zu sich einlud und seiner Expedition nach Wolfs Tode freundliche Aufnahme gewährte. Hiermit war der Nikki-Sultan sehr unzufrieden, und ein Verwandter Koto's tötete diesen, worauf der Mörder wiederum von einem Sohn Koto's erschlagen wurde. Aus diesem Streit ging schliefslich ein allgemeiner Bürgerkrieg hervor, in welchem viel Blut vergossen wurde. Wegen dieser schwerwiegenden Folgen, welche das Erscheinen des ersten Weifsen im Lande, wenn auch völlig unbeabsichtigter Weise, verursachte, will man nunmehr keinen Europäer mehr in das Land lassen, da der erste hierhin Gekommene dasselbe ins Verderben gestürzt hat.

Kling, dessen Reisemittel und Ausrüstung mit Geschenken nicht hinreichten, um eine Wendung der öffentlichen Meinung in den Borgu-Staaten von Birni aus abzuwarten, beschlofs zunächst umzukehren. Auf demselben Weg, den er gekommen, kehrte er nach Aledjo zurück. Von hier aus wandte er sich neuen geographischen Forschungsbahnen zu. Auf der grofsen, noch nie von einem Europäer betretenen Haussa-Karawanenstrafse, durch äufserst volkreiche Gebiete ziehend, erreichte er über Bafilo, Basari, San Sugu u. s. w. Salaga am 19. Januar 1892.

Von Salaga unternahm er nach ganz kurzer Rast eine geographisch recht ergebnisreiche Rundreise durch das Gebiet, in welchem die drei Volta-Arme, der Weifse, Rote und Schwarze Volta sich vereinigen. Er folgte zunächst im wesentlichen der Route von Kapt. Binger nach Kintampo, wo er vom 30. Januar bis 4. Februar verweilte, und kehrte dann auf einem völlig neuen Weg in einem grofsen nördlichen Bogen nach Salaga zurück, wo er vom 20. bis 28. Februar blieb.

Auf der Rückreise von Kintampo durch die völlig flachen, heifsen und an Flufspferden, Büffeln, Antilopen und Elefanten überreichen Savannen des Zusammenflufsgebietes der drei Volta-Arme, von deren

Wildreichtum die von Jägern vielfach errichteten Pyramiden von Schädeln aller Art Wild ein beredtes Zeugnis ablegten, hatte Kling sehr viel Schwierigkeiten mit den Eingeborenen auszustehen. Namentlich der Häuptling von Bute sandte seine gut bewaffneten, mit langen phrygischen Mützen geschmückten Krieger aus, um den Reisenden abzuhalten, seine Hauptstadt zu betreten. Manchmal war die Lage der Expedition bei der unbesonnenen, furchtsamen Haltung der Träger eine so kritische, dafs es nur den äufsersten Anstrengungen des Reisenden und der ungemeinen Besonnenheit des Dolmetschers gelang, einen Zusammenstofs mit den, den kleinen Trupp umtobenden, wilden Kriegerhorden zu vermeiden und damit einer Katastrophe aus dem Weg zu gehen. Wie Kling hervorhebt, ist es immer noch die heilsame Nachwirkung des Asante-Krieges und der dadurch im ganzen West-Sudan erzeugte Respekt vor der Königin von England, welche schliefslich die Eingeborenen davon abhielt, sich an der Expedition zu vergreifen. Zum Teil mag auch die den Eingeborenen sehr erstaunliche Wirkung des Armeerepetier-Gewehres, mit dessen Hülfe der Reisende mit wenigen Schüssen zur Probe grofse Löcher in die dicken Lehmwände der Hütten schofs, dazu beigetragen haben, die kleine Expedition vor der Vernichtung zu bewahren.

Von Salaga ging Kling wieder den Volta abwärts bis Kratye und traf, bereits an Dysenterie erkrankt, auf einem neuen direkten Weg am 11. März 1892 in Bismarckburg ein.

Von hier aus mufste er, da sich sein Zustand immer mehr verschlimmerte, nach der Küste gebracht werden, die er nach mehrmonatlichem Schweben zwischen Leben und Tod verliefs, um in der Heimat, leider vergeblich, die erhoffte Genesung zu suchen. —

Überblickt man in grofsen Zügen die allgemeinen Ergebnisse der Klingschen Expedition, so bestehen dieselben zunächst in einer Ergänzung und Erweiterung der Wolfschen Karte des Gebiets zwischen Bismarckburg und den Borgu-Staaten. Das Gebiet zwischen Salaga und den Borgu-Staaten, der Schauplatz eines ungemein regen Handelsverkehrs von den Haussa-Ländern her, ist durch Kling zum ersten Mal betreten und kartographisch näher bekannt geworden. Wir verdanken seiner Expedition die erste Kenntnis ganz unerwartet menschenreicher Volkscentren wie Bafilo mit seinen etwa 15 000 Hütten, das Salaga an Häuser- und Menschenzahl bei weitem übertrifft. Wir lernen durch ihn diese Gebiete im Gegensatz zu dem gebirgigen und fast menschenleeren, wenig produktiven mittleren Togo-Gebiet als sehr fruchtbar kennen, wie es nach dieser Bevölkerungsdichte auch nicht anders sein kann, und lesen erstaunt von den unabsehbaren Flächen auf das sorgfältigste

bestellter und mit peinlichem Fleifs gepflegter Yamsfelder; wir sehen im Geist auf den schier endlos sich ausdehnenden Hirsefeldern 5 m hohe schwere Halme wogen und eine fleifsige, ihr Loos zufrieden tragende Sklavenschaar von Sonnenaufgang bis zu Sonnenuntergang die reiche Ernte bergen und unter Trommel- und Pfeifenklang alltäglich von und zu der Arbeit in den Dörfern ein- und ausziehen.

Solche Bilder einer ausgedehnten, Landbau und Viehzucht treibenden Bevölkerung, wie sie die Klingschen Tagebücher uns vor Augen führen, müssen notwendiger Weise unsere Vorstellung von dem angeblich wenig fruchtbaren Charakter der Hinterländer Togos berichtigen. Ein solches Land mufs eine gewisse, den Handel der Küste befruchtende Kaufkraft haben, sofern ihm nur das eine gebracht werden kann, was ihm durchgehend fehlt, der Schutz der friedlichen Arbeit seitens einer europäischen Macht vor den Bedrückungen und der Beutesucht herumziehender Räuberschaaren oder feindlicher Nachbarn, und weiterhin gesicherte Verkehrsstrafsen, auf denen die Produkte des Landes gegen die europäischen Importe in Austausch treten können.

Dafs durch die Reise Klings von Salaga nach Kintampo das Kartenbild dieses Gebiets wesentlich verändert nnd vervollständigt ist, wurde schon hervorgehoben. Da Kling auf dieser Rundreise nur zwei Volta-Arme überschritten hat, ist es wahrscheinlich, dafs der mittlere oder Rote Volta nicht, wie die bisherigen Karten es darstellten, sich mit dem südlichen oder Schwarzen Volta vereinigt, sondern mit dem Weifsen.

Die gelegentlichen botanischen Notizen Klings über das Auftreten einzelner Charakterpflanzen in den von ihm durchzogenen Landschaften, wie des Sheabutterbaums, der Ölpalme, des Maniok, berichtigen ganz wesentlich die kartographischen Darstellungen der geographischen Verbreitungsgrenzen der erwähnten Pflanzen innerhalb des westlichen Sudan, wie sie Kapitän Binger, der wissenschaftlich erfolgreichste aller bisherigen französischen Reisenden im Niger-Becken, im zweiten Band seines grofsen Reisewerkes gegeben hat. So ist von Binger die Südgrenze der Verbreitung des Sheabutterbaums (*Passia Parkii* und *Parkia biglobosa*) viel zu weit nördlich verlaufend gezeichnet. Es kommen diese Bäume noch zwischen Kratye und Bismarckburg und in Tshautsho, also unter etwa 8° bis 8° 40′ n. Br. vor, während Binger diese Grenze auf etwa 12° n. Br. verlaufen läfst. Ebenso läuft die Nordgrenze der Ölpalme bei Binger falsch. Diese Palme fand Kling in Tshautsho und auch noch in Sugu, etwa unter 9° 40′ n. Br., welche Landschaft sich überhaupt durch eine reiche Palmenvegetation in Form von Galeriewäldern längs der zahlreichen Wasserläufe auszeichnet, während nach Binger die Ölpalme nördlich einer Grenze, die etwa in dem Breiten-

grad von Abome, der Hauptstadt von Dahome, westöstlich verläuft, nicht mehr gedeihen soll.

Die hinterlassenen Tagebücher Klings lassen auch erkennen, wo sich der Reisende die Anfänge zu jener tückischen Krankheit geholt hat, der er schliefslich erliegen sollte. Schon auf der Rückreise von Kintampo nach Salaga berichtet er von verschiedenen Dysenterie-Erkrankungen unter seinen Leuten; in Salaga, welcher Ort sich überhaupt durch seine überaus traurigen Trinkwasserverhältnisse im ganzen West-Sudan auszeichnet, wurde der Gesundheitszustand seiner Expedition nicht besser; auf der Rückreise nach Bismarckburg tritt die Krankheit immer heftiger in der Expedition auf, und anstatt unter solchen Verhältnissen doppelt vorsichtig für sich selbst zu sein, schreibt der Reisende noch am 2. März 1892 in seinem Tagebuch: „Ziemlich viel Wasser in Bächen und Tümpeln unterwegs, das oft sehr schmutzig aussieht, riecht und von Tieren bevölkert ist. Ich trinke es aber doch, bin nicht mehr dieserhalb so ängstlich wie früher.“ Diese Herabminderung der Vorsicht hat sich bei Kling bitter gerächt; wenige Tage später wurde auch er von der Krankheit befallen.

Jeder, der unter der glühenden Tropensonne lange Tagemärsche ausgeführt hat, weifs ja aus Erfahrung, welche heftige Qualen der Durst erzeugt, und wie man dann sehr leicht in einen Zustand hinein gerät, bei dem man schliefslich auch die übelduftendste Sumpfbrühe mit heifser Gier hinabtrinkt, und dafs die gute Lehre, immer abgekochtes Wasser bei sich zu führen, sich zwar in den Lehrbüchern der Tropenhygiene sehr gut ausnimmt, aber in der rauhen Praxis des afrikanischen Reiselebens nicht immer durchzuführen ist. Es ist daher wohl hier am Platz auf eine Erfindung der Neuzeit aufmerksam zu machen, mit deren Hülfe man sich in kürzester Frist auch aus dem schlechtesten Wasser ein unschädliches Getränk herstellen kann. Es ist dies das sog. Berkefeld-Filter[1]), hergestellt aus der Kieselguhr der Lüneburger Heide. Dasselbe liefert nach dem Zeugnis der ersten Bakteriologen ein keimfreies Wasser und ist von der Aktiengesellschaft, welche den Vertrieb der Erfindung in die Hände genommen hat, in einer so handlichen Form hergestellt worden, dafs ein solcher Apparat unter keinen Umständen in der Ausrüstung eines Reisenden fehlen sollte, der in die Lage kommen kann, aus Tümpeln und infizierten Brunnen seinen Durst löschen zu müssen. Die für Forschungsreisende geeignetste Form dieser in sehr verschiedenen Gröfsen und Ausstattungen hergestellten Filter dürfte das sogenannte Armee-Filter No. III mit einer Leistungsfähigkeit von drei bis vier Liter in der Minute zum Preis

[1]) Berkefeld-Filter Gesellschaft in Celle, Prov. Hannover.

von 30 M. sein. Hätte Kling diesen Apparat mit sich geführt, dann hätte er, aller menschlichen Voraussicht nach, Ihnen selbst seinen Reisebericht erstatten können, und seine wertvollen Erfahrungen wären dem Vaterland und der kolonialen Sache bewahrt geblieben.

Briefliche Mitteilungen.

Von der Grönland-Expedition[1]).

I.

Bericht des Dr. E. von Drygalski an den Vorstand.

Station am Grofsen Karajak-Eisstrom im Februar 1893.

Da die Zeit heranrückt, in welcher die alljährliche Schlittenpost des Frühjahrs diese nördlichsten bewohnten Gegenden Grönlands verläfst, um das anfangs April von Kopenhagen abgehende erste Schiff des Grönländischen Handels, den Dampfer Hvidbjörn, zu erreichen, der die einzigen im April für die Schifffahrt schon zugänglichen Kolonien Holstensborg und Sukkertoppen anläuft und dort die von der ganzen Küste angesammelte Post in Empfang nimmt, benutze ich die Mufsestunden, welche die nun für kurze Zeit nur noch vorherrschende Dunkelzeit uns aufzwingt, um Ihnen einige Mitteilungen über unsere bisherigen Arbeiten und über unsere Erlebnisse zu senden. Wenn Sie diese Zeilen erhalten, stehen wir dem Abschlufs unseres hiesigen Aufenthalts nicht mehr fern. Jetzt, wo ich sie schreibe, ist erst die erste Hälfte unserer Arbeiten beendigt. Vieles ist im vergangenen Jahr eingeleitet, um in diesem Resultate zu bringen. Wenn auch die hier über zwei Monat währende Polarnacht in keiner Weise unsere Arbeiten, wie wir wohl erwartet hatten, gehemmt hat, so bildet sie doch eine so merkliche Scheide in der ganzen Einrichtung unserer hiesigen Thätigkeit, dafs der Schlufs der Dunkelzeit als eine natürliche Grenze erscheint, bis zu welcher wir unsere gegenwärtigen Berichte zu führen gedenken.

Über die Herreise haben wir gleich nach unserer Ankunft in der Kolonie Umanak ausführlich berichtet[2]); das Segelschiff Peru, das uns hierher gebracht, nahm die Briefe an Bord. Der erste Monat unseres hiesigen Aufenthalts, bis Juli, ist in einigen eiligen Briefen geschildert, die, während der ersten einleitenden Reisen und Arbeiten geschrieben, dem zweiten und letzten Schiff, Constance, das im vergangenen Jahr

---

[1]) Übersichtskarte s. Verhandlungen 1891, Tafel 3.

[2]) s. Verhandlungen 1892, S. 421 ff.

die Kolonie Umanak verliefs, mitgegeben wurden. Sie schliefsen damit ab, wie in der ersten Hälfte des August der Hausbau und die Einrichtung der Station fast vollendet waren. Es war ein rühriges Leben, das sich in jener Zeit auf dem einsamen, sonst unbewohnten Nunatak, wie die Grönländer diese vom Eis umhüllten Felsen zu bezeichnen pflegen, entfaltete. Die nächste Ansiedelung, Ikerasak, war fast entvölkert; der in jener Zeit schwunghafte Kajakfang hielt zwar die meisten Kajakfänger von der Ansiedelung fern; aber was aus irgend welchem Grund noch nicht oder nicht mehr Kajakfang zu treiben vermochte, hatte sich uns angeschlossen, im ganzen 22 Mann, darunter auch einige Fänger, welche während der Arbeit stets gern gewährte Mufsestunden noch zum Fang benutzten. Das gab dann Versorgung mit frischem Seehundsfleisch für die ganze Gesellschaft, und der Erfolg war stets in einem rascheren Fortschritt der Arbeiten zu spüren.

Einrichtung der Station.

Ich selber leitete den Hausbau; Dr. Vanhöffen reiste mit der von der Station Umanak uns gütigst zur Verfügung gestellten Jacht zwischen Ikerasak und dem Nunatak hin und her und förderte die ganze Ausrüstung zur Stelle; Dr. Stade besorgte die Einrichtung der meteorologischen Station. Den in Ikerasak zurückgebliebenen Bewohnern war es zu einsam; als Dr. Vanhöffen von dort die zweite Reise antreten wollte, fand er das ganze Boot voll von Weibern und Kindern und hatte Mühe genug, sie zum Aufgeben ihrer Absicht zu bewegen. Schwerlich hätten auch dann die für den Hausbau aufgestellten fünf Zelte, selbst bei grönländischer Genügsamkeit, die Zahl der Bewohner gefafst.

Während der fünften und letzten Reise der Koloniejacht blieb Dr. Vanhöffen beim Hausbau, und ich reiste mit. Am 6. August war der letzte Teil unserer Ausrüstung am Bestimmungsort angelangt. Die Fahrt war schon mühsam, und als wir uns durch die dichten Eismassen, welche die beiden Karajak-Inlandeisströme dem Fjord gespendet, an den Nunatak herandrängten, glaubte ich nicht anders, als dafs es mit dem Bootsverkehr für dies Jahr vorbei sei. Wir waren dankbar und froh, nur alles zur Stelle zu haben. In der Nacht bildete sich zwischen dem Kalbeis eine dünne Eishaut, und als alles beendet war und die Grönländer heimkehren wollten, am 9. August, mufsten sie warten, bis die noch immer mit der ganzen Stärke des arktischen Sommertages brennende Sonne diese Eishaut geschmolzen. Dann erst konnten sie fort. Die Jacht wurde bei dieser Fahrt von der Zahl der Menschen gänzlich gefüllt, und unter Hurrahrufen und Salutschüssen stiefsen sie sich durch die Eismassen fort. Wie bei der He
fahrt waren soviel Menschen soviel Ansichten über den durch das

einzuhaltenden Kurs vertreten, und dabei sind sie doch, wie bei der Herfahrt, einig geblieben; das können eben allein die Grönländer thun.

Uns war es einsam an unserem Wohnplatz, aber wir konnten nun mit Ruhe an die Einrichtung und an die ersten Arbeiten gehen. Unser Haus besteht aus Holz; doppelte Wände, mit einer Moosfüllung dazwischen; das ganze von aufsen mit Dachpappe, von innen mit Linoleum verkleidet, nach dem Vorbild der norwegischen Häuser in Kopenhagen zugeschnitten. Es hat sich im ganzen vortrefflich bewährt. Freilich ist es nicht entfernt so warm wie die Grönländerhäuser, die nur eine innere Holzverkleidung haben und sonst aus Erde bestehen. So lange geheizt wird, ist es warm; dann kühlt es ebenso schnell wieder aus, und die Temperatur, die am Morgen jetzt im Winter in unserm Schlafzimmer zu herrschen pflegt, mufs man schon mit einiger Nachsicht betrachten; aber wir kommen gut aus, und nur dem Grönländer, der bei uns wohnt, entlockt bisweilen, wenn er aus seinem warmen Haus zu uns herüberkommt, die bei uns herrschende Temperatur einen tiefgefühlten, äufserst charakteristischen Ruf der Entrüstung. Freilich haben wir auch nicht, wie die Grönländer, die ganze Nacht eine Thranlampe brennen, die zur Erwärmung sehr erheblich beiträgt; wir sind ganz zufrieden, wenn die in normalem Zustand ein gutes, angenehmes Licht spendenden Thranlampen uns den Abend über, so lange wir aufzubleiben wünschen, vorhalten, was nicht immer geschieht. Als bestes Beleuchtungsmittel hatten wir von der Kolonie den aus der Leber des Grundhais gewonnenen Thran erhalten; doch da er nicht lange genug vorhielt, und eine Verbindung mit Umanak in der Zeit nicht möglich war, mufsten wir Seehundsspeck schmelzen. Der war nicht so gut; die Lampen wurden unrein und versagten bisweilen gänzlich den Dienst.

Das Innere unseres Hauses besteht aus zwei kleinen Zimmern, das eine zum Schlafen, das andere zum Wohnen benutzt, beide gerade so grofs, dafs sie zum Schlafen, bzw. zum Arbeiten für drei zugleich ausreichend sind, während eine gleichzeitige Bewegung in diesen Räumen schwieriger ist. Zwischen beiden liegt ein unheizbarer Raum, den wir als photographische Dunkelkammer, sowie als Vorratsraum benutzen; von ihm gelangt man durch einen kleinen Vorbau ins Freie. In dem, keinen erheblichen Temperaturschwankungen unterliegenden Vorbau hat Dr. Stade's Stationsbarometer eine zweckmäfsige Aufstellung gefunden.

Von unserm Hause, im Sommer durch ein Bächlein, jetzt im Winter durch einen breiten Glatteisstrom, der den Weg zum Fjord häufig genug auch unfreiwillig verkürzt, getrennt, liegen unser Lasthaus und das Grönländerhaus, ersteres aus ursprünglich zu Eismarken bestimmten Eisenrohren und Kistendeckeln mit Hilfe eines Erdwalls von dem Grön-

länder Nikola Josephson mit vieler Findigkeit zusammengeflickt, und daher allgemein unter dem Namen „Nikola igdlo" (Nikolai-Haus) bekannt, letzteres im Innern kaum 2 Meter im Geviert; und doch wird es nicht allein für gewöhnlich von 9 Menschen, 6 Erwachsenen und 3 Kindern, bequem und behaglich bewohnt, sondern es beherbergt auch häufig noch Gäste, und an hohen Feiertagen, wie Weihnachten und Neujahr, haben wir drei mit 20 Grönländern und mehr darin unsern Feiertagskaffee getrunken. Am ersten Weihnachtsfeiertag stand dazu der brennende Weihnachtsbaum in der Mitte, den Dr. Vanhöffen in Ermangelung jeglichen eingeborenen Baums aus Bambusrohr, mit Krähenbeerkraut umwickelt, zusammengesetzt hatte.

Erste Arbeiten.

Gleich nach Vollendung des Hausbaus begannen wir unsre Arbeiten. Die meteorologische Station war schon seit Ende Juli in vollkommenem Gang. Ein Flutmesser registrierte den Gang der Gezeiten und das gewaltsame plötzliche Fluten des Meeres, wenn einer der nahen Abbrüche des Inlandeises seine Eisberge löste. Dr. Vanhöffen führte die ersten einleitenden Lotungen und Fänge im Fjord aus. Ich zog mit einem Grönländer auf die Höhe des Nunataks zum Eis hinauf; es galt eine erste Übersicht über die Verteilung und die Intensität der Bewegung in diesen Gegenden des Inlandeisrandes zu gewinnen und dazu die Gegend auszukunden, in welcher die Anlegung eines Markensystems in der Eiswüste am zweckmäfsigsten erfolgen könne. Die Eismassen befanden sich damals, Mitte August, in einem Zustand weitgehendster Auflösung; die Oberfläche war von reifsenden Bächen durchfurcht; in Staublöchern und Spalten standen Tümpel und Seen; auch die wasserdurchtränkte Eisoberfläche selbst drückte sich wie zerfliefsender Schnee auseinander. Ich habe Grund anzunehmen, dafs diese Bewegung in grofsen Distrikten auf die Oberfläche beschränkt war; sie hatte zum Teil eine fast direkt entgegengesetzte Richtung wie der diese Gegend durchreifsende Inlandeisstrom, der sich mit einer aufserordentlichen Energie in den Grofsen Karajak-Fjord hinausschiebt. Mit Staunen konnte ich hier die Intensität des arktischen Sommers an den Bambusstangen verspüren, die Dr. Vanhöffen und ich bei unserm ersten Besuch dieser Gegend im Juli fast 2 m tief eingebohrt hatten; im Verlauf eines Monats war die umgebende Eisoberfläche um 1 m im Durchschnitt geschwunden. Jetzt auch schon begann der Zustand, der uns späterhin fast verhängnisvoll wurde, nämlich eine zunehmende Glätte der Eisoberfläche.

Am 16. August kehrte ich von diesen ersten Eisarbeiten zum Hause zurück. Fast acht Tage lang hatte inzwischen ein heftiger böiger Ostwind

von den Höhen des Inlandeises herab in die Fjorde geweht; er blieb uns fast ausschliefslich bis in den Januar hinein treu. Der Zustand des Fjords hatte sich dadurch wesentlich geändert; die Eissturzspuren waren verschwunden, und während wir nach den Erfahrungen zur Zeit des Hausbaus auf eine baldige gänzliche Sperrung des Fjords gerechnet hatten, lag nunmehr ein vollkommen offener Wasserweg vor uns. Wir beschlossen deshalb diese Zeit zu benutzen, schoben die Bearbeitung des Inlandeises hinaus und begaben uns am 17. August zu Boot in die äufseren Teile des Fjords, zunächst in zwei Tagereisen nach der Kolonie Umanak.

Ausflug auf dem Fjord.

Mittlerweile war der schöne lange Sommertag zu Ende gegangen, und der Wechsel der Tageszeiten hatte begonnen. Wir hatten darauf bis dahin keine Acht gegeben; noch am 15. August hatte ich nach Vollendung der Messungen um 8 Uhr abends mit einem Grönländer nach den obersten Teilen unseres Nunataks einen Gang unternommen, von dem wir erst lange nach Mitternacht heimkehrten, ohne dafs wir von der Dunkelheit sonderliche Beschwerden verspürten. Aber jetzt begann es wirklich in der Nacht schon dunkel zu werden. Wir wollten es nicht bemerken, das ewige schöne Licht war zu wertvoll gewesen. Wir behielten daher für den Anfang des Ausflugs die bisherige Gewohnheit, ohne Tageszeit zu reisen, noch bei. Dies gewährte uns die Freude, dafs wir bei der Fahrt auf dem Fjord den Anblick der arktischen Dämmerung in ihrer farbenprächtigen, wunderbaren Lebendigkeit hatten; aber dann hörte auch die Dämmerung auf, und das begann uns fühlbar zu werden; wir mufsten uns nun doch der neuen Ordnung der Dinge bequemen.

In jedem Herbst pflegt mit dem Ende des langen Sommertags eine bösartige Erkältungsepidemie die Grönländer samt und sonders heimzusuchen, und dieser schlimme, der Influenza am meisten ähnliche Gast brach auch in diesem Jahr ein. Wir merkten die Anfänge schon bei der Besatzung unsers Boots an der gedrückten Stimmung, welche die sonst stets vorwaltende Heiterkeit abgelöst hatte, und als wir am Abend des 18. August nach zweitägiger Fahrt im Ruderboot in der Kolonie Umanak eintrafen, fanden wir dort die ganze Einwohnerschaft krank. Wo man ging und stand, hörte man ein ununterbrochenes Keuchen und Husten, und die Voraussagung des Koloniebestyrers von Umanak, Herrn Juncker, dafs wir von unsern Begleitern in dem fast unausbleiblichen Fall, dafs sie auch von der Erkältung befallen würden, wenig Nutzen und Freude haben würden, sollte sich nur zu bald bestätigen.

Am 20. August reisten wir von Umanak nach der durch seine versteinerungsführenden Schichten bekannten Gegend von Kome oder Kok, wo auch ein äußerst interessanter Gletscher von den Höhen der Halbinsel Nugsuak herniedersteigend bis nahe an die Küste herantritt; es war unsere Absicht, diesen Gletscher näher zu untersuchen und Versteinerungen zu sammeln. Beides ist in den Tagen vom 20. bis 25. August geschehen. Dr. Vanhöffen hat an zwei Fundstellen eine reiche Sammlung von fossilen Pflanzen anlegen können; ich habe in den oberen Teilen des Gletschers eine Markenreihe angelegt und darauf den Strukturverhältnissen des Gletschereises meine Arbeit zugewandt. Zum Schluß führte mich eine längere Wanderung bis über die Firnregionen hinauf, wobei ich einen äufserst interessanten Einblick in die Ursprungssysteme dieser mit dem Inlandeis in keinem Zusammenhang stehenden, lokalen Gletscher der Nugsuak-Halbinsel gewann. Diese Untersuchungen sollen jetzt im Frühjahr noch erweitert und vervollständigt werden.

Mit den sonst so vortrefflichen Grönländern, unserer Besatzung, war in dieser ganzen Zeit in der That nicht das geringste auszurichten; sie waren krank, und es mufste unsere Aufgabe sein, sie soviel wie möglich zu schonen. Das geschah auch; von Zeit zu Zeit erklärte sich dann dieser oder jener bereit, uns zu helfen, aber es war keine Freudigkeit in seiner Arbeit; deshalb liefsen wir schliefslich alle zurück. Sie lagen meistens im Zelt und schliefen. Wer gerade wach war, kochte Grütze oder Kaffee. Alle zugleich wach habe ich in der ganzen Zeit nicht gesehen.

Infolge dieses Zustands hat sich unsere Abreise von Kome verzögert. Wir wollten nur die kurze Küstenfahrt bis zu der kleinen Ansiedelung Sermiarsut machen; aber die Grönländer waren zu nichts zu bewegen, das Wetter war ihnen für ihre Weigerung ein zureichender Grund. Wir liefsen sie am 25. gewähren, weil wir Beschäftigung hatten; aber als noch am 26. August ein kleiner Sturm, der den Spiegel des Fjords etwas lebhafter erregte, Grund genug zur Weigerung war, bestanden wir auf unserem Willen und erreichten die Abfahrt. Ihre eigentliche Krankheit war auch vorüber, es war nur noch eine starke Unlust übrig geblieben. Die Bewegung in der frischen Luft that ihnen wohl; die Stimmung besserte sich, und als wir in Sermiarsut anlangten und die dortigen Bewohner mit Kaffee bewirteten, schien aller Unmut und alle Krankheit vergessen zu sein. Bei diesem oder jenem kehrte sie in kurzem Rückfall wieder, aber Schwierigkeiten haben wir mit den Grönländern seit der Zeit von Kome nicht mehr gehabt. Sie sind uns nachher gern und munter zu Willen gewesen, wenn wir ihre Hilfe begehrten, und haben sich immer wieder in ihrem intelligenten, liebenswürdigen, tüchtigen Charakter gezeigt.

Für unsere Anwesenheit bei Sermiarsut verlegten wir unseren Zeltplatz noch ein wenig von der Ortschaft hinweg. Es war in der Ansiedelung selbst auch thatsächlich kein Platz mehr für das Zelt, da sie an dem Fufs der hier über 1000 Meter unmittelbar direkt aus dem Meer steil aufsteigenden Fjordwand zwischen einigen kleineren gerundeten Gneisscheeren liegt. Wir fuhren deshalb auch um den mächtigen, bis in das Meer hinaustretenden Sermiarsut-Gletscher herum und schlugen das Zelt auf einem niedrigen Strandboden auf, der auf der einen Seite von dem Sermiarsut-Gletscher, auf der anderen von dem jetzt auch bis an das Meer herantretenden Asakak-Gletscher beengt wird. Für Gletscheruntersuchungen giebt es fürwahr keinen günstigeren Platz; wir wohnten an der Riesenmoräne des Sermiarsut, und in wenigen Minuten war der Asakak-Gletscher erreicht.

Diese Gegend ist schon früher mehrfach, zuletzt von H. J. V. Steenstrup, besucht worden. Damals (1879) lag das Ende des Asakak-Gletschers in einer Höhe von 170 m. Es war 1150 m vom Meer entfernt; jetzt lag es 15 Schritt vom Rand des Meeres. Die steile Gneisküste tritt von der Ansiedelung Sermiarsut an in der Gegend dieser beiden grofsen Gletscher etwas vom Meer zurück, und der Asakak hat sich nicht allein auf einen Vorstofs in der Länge beschränkt, sondern er quillt heute nach allen Seiten auseinander, sobald er das steile, trogartig geschnittene Gneisthal verläfst. Die Ernährungsverhältnisse beider Gletscher sind sehr eigentümlich, wenn man den Sermiarsut- mit dem Kome-Gletscher vergleicht. Wenn man insbesondere die bei beiden erhebliche, bei dem Sermiarsut sogar in ungeahnter Stärke vorhandene Moränenentfaltung beachtet, ist es von hohem Interesse zu sehen, wie bei dem Kome-Gletscher die Moränen die Ursache einer vorzeitigen Zerstörung sind, während bei dem Sermiarsut das Gegenteil statt hat. Das liegt an der Art und Weise, wie sich in beiden Fällen die Moränen entwickeln, wie sich die Gletscher ernähren.

Wir haben vom 26. August bis 1. September bei diesen Gletschern geweilt und sie vermessen; der Sermiarsut ist von zwei Markenreihen durchquert, der Asakak in einzelnen Punkten festgelegt worden. Die oben gestreiften Verhältnisse erregten unser besonderes Interesse. Wie überall, sind auch hier zahlreiche photographische Aufnahmen hergestellt worden.

Ausflug auf das Inlandeis.

In der Nacht auf den 2. September kehrten wir nach Ikerasak, am 3. September nach der Station auf dem Nunatak zurück, wo wir Dr. Stade im besten Wohlsein vorfanden. Mit uns folgte auf einem Umiak oder Weiberboot aus Ikerasak der letzte, mit dem zweiten Schiff

noch nachträglich in Umanak angelangte Teil unserer Gerätschaften, dazu unsere Hunde. Wir schritten sogleich an die Ausführung eines Ausfluges nach dem Inlandeis. Es war uns gelungen, dafür drei Grönländer als Begleiter zu gewinnen. Die Art der Ausrüstung war nach den Ratschlägen Dr. Nansens bestimmt worden; einen Teil der Gegenstände, wie Schlitten, Schneeschuhe, Kochgerät und anderes, hatte er uns selbst zu verschaffen die Güte gehabt. Diese Ausrüstung hat sich in den Hauptsachen ganz vortrefflich bewährt, und es ist eine unstreitig grofse Errungenschaft der Nansenschen Reise, dafs sie für die zweckmäfsigste Art des Lebens auf dem Inlandeis die Wege gewiesen hat.

Eine eingehende Schilderung unserer Inlandeis-Erfahrungen will ich für später ersparen. Es kam uns nicht darauf an, weit vorzudringen, sondern wir wollten die Randgebiete durchstreifen, dieselben nach den Spitzen der sichtbaren Nunataks, d. i. der vom Eis umhüllten Felsen, festlegen und dann bei einer im Frühjahr dieses Jahres vorzunehmenden zweiten Reise die etwaigen Verschiebungen und Änderungen in diesen Randgebieten erkennen. Der dem Herbst zufallende erste Teil dieser Aufgabe ist erreicht worden, der zweite steht uns bevor.

Als Ausgangspunkt unserer Wanderung wählten wir die unter dem Inlandeis verschwindende Stirnseite unseres Nunataks, wohin ich am 5. September den gröfsten Teil des Gepäcks samt dreien zum Transport auf dem Eis zu verwendenden Schlitten mit 14 Grönländern hinaufschaffte. Oben herrschte an diesem Tag dichtester Nebel; die Temperatur war schon am Eisrand unter dem Gefrierpunkt, und ein leichter Schneefall verkündigte den Beginn des Winters. Die Grönländer, welche die Sachen hinauftrugen, zogen sich so schnell wie möglich zurück, und bei diesem Wetter wollte es mir selber fast scheinen, als ob die Jahreszeit für eine Inlandeis-Wanderung schon etwas vorgerückt sei. Wir sollten später jedoch erkennen, dafs die von uns gewählte Zeit für Sommer und Herbst die einzig mögliche war; es war das ein glücklicher Zufall.

Der Schneefall hielt bis in den 7. September hinein an und verhüllte das Land; aber am 8. September morgens war ruhiges, klares, wenn auch kaltes Wetter. Das Barometer hatte einen ungewöhnlich niedrigen Stand; auf der Station und über der Halbinsel Nugsuak ballten sich im SW schwere Wolken zusammen, aber die Sonne schien hell und heifs und schmolz mit aufserordentlicher Geschwindigkeit den Neuschnee hinweg. Am frühen Morgen brachen wir, Dr. Vanhöffen, ich und drei Grönländer auf; um Mittagszeit tranken wir am Eisrand Kaffee; dann beluden wir die Schlitten, legten die norwegischen Renntierschuhe an und zogen an Stricken die Schlitten die erste steile Wölbung des Eises hinan.

Bei den Ausblicken, die ich vor Beginn der Wanderung über diesen Teil des Inlandeises gewonnen, hatte es geschienen, als ob die beiden Karajak-Fjorde und die in ihnen zum Meer herniedersteigenden Inlandeisströme sich in begrenzten, spaltenreichen Eisstreifen in ein ruhiges Inlandeis hineinerstreckten, und als ob man zwischen ihnen, also von der Stirnseite unseres Nunataks, mühelos eindringen könnte. Ganz richtig war das jedoch nicht. Der Hintergrund beider Fjorde erwies sich als je von einem spaltenreichen Cirkus im Inlandeis umgeben, und die Cirken der beiden Karajak-Fjorde liefen im Hintergrund zusammen. Zwar war die Zerklüftung dort, wo die beiden Cirken sich trafen, nicht so lebhaft wie man es von interferierenden Spaltensystemen erwarten sollte; man konnte hier im Gegenteil bei weitem leichter als anderswo hinein; aber spaltenfrei war diese Gegend durchaus nicht.

Wir drangen zunächst drei Tage ohne Aufenthalt vor, zuerst mit nördlichem Kurs dem Rand des Eises entlang, und dann mehr östlich dem Innern zu. Das Wetter war prachtvoll. Die Sonne schien am Tag hell und warm und machte infolge der aufserordentlichen Helligkeit der weifsen Eisfläche den Schutz der Schneebrillen ganz unentbehrlich. Die Temperatur hielt sich auf 6 bis 7° C. unter Null, das auf Stützen über der Eisfläche aufgestellte Minimumthermometer wies in der Nacht auf den 10. September — 11°.

Am Abend des 10. September, des dritten Tages unserer Wanderung, waren wir soweit gediehen, dafs die Landmassen unter dem Eishorizont zu verschwinden begannen. Die Spitzen dreier Nunataks, sowie einige Spitzen des eisfreien Landes, hoben sich über die Eisfläche mit ausgezeichneter Schärfe empor. Wir waren bis dahin über flachgewelltes, meist spaltenfreies Eis gekommen, das sich an die Stirnseite unseres Nunataks anlehnt; nun hatten wir die Höhe der Spaltenrücken der beiden Karajak-Eisströme erreicht: ein wirres Gemenge spaltenreicher Eishügel, durch spaltenfreiere Eismulden von einander getrennt. Da die Landmarken noch in der erwünschten Schärfe aus dem Eis hervortauchten, war diese Gegend, wo sich ein gegen Land stofsender, gänzlich ruhiger Eisdistrikt mit den spaltenreichen Einflufsgebieten zweier Fjorde berührt, zum Beginn unserer Arbeiten wie geschaffen. Aber da wir so weit gut und glücklich gekommen, da wir auch für ein ferneres Vordringen kein ernstliches Hindernis sahen, so beratschlagten Dr. Vanhöffen und ich, bevor wir am Abend des 10. in unsere Schlafsäcke stiegen, ob wir nicht weiter gehen sollten. Die Grönländer waren bei dieser ihnen gänzlich ungewohnten und gefürchteten Wanderung des besten Mutes und Willens. So liefsen wir die Entscheidung bis zum folgenden Tag; doch sollte uns eine Wahl erspart werden.

Schon die Nacht war schlaflos infolge eines Schneesturms von furchtbarer Wucht, der plötzlich hereinbrach; und als am Morgen des 11. September der Grönländer Thue als erster seinen Kopf aus dem Zelt heraussteckte, da zog er ihn mit einer ganz momentanen Geschwindigkeit wieder zurück, sein Entsetzensruf sagte genug. Wir folgten seinem Beispiel mit keinem bessern Erfolg, der Sturm raste über die jedes Widerstandes entbehrende Eisfläche hin. Die Temperatur war gar nicht so niedrig (— 6,5° C.), aber bei diesem Wind erstarrte man sofort bis ins innerste Mark; was von Schnee herunter kam und was vorher schon auf dem Eis gelegen, war in Bewegung, und jeder Ausblick war auf den allernächsten Umkreis des Zeltes beschränkt. An ein Arbeiten war unter diesen Verhältnissen nicht zu denken, da man nichts sah, und so begann der erste Tag unseres Liegens im Zelt, der kürzeste Aufenthalt aufserhalb wurde zur Qual. Wir beschäftigten uns so gut, wie es ging, und da in einem von fünf Menschen bewohnten Zeltraum von etwa 2 m im Geviert, der infolge der Wucht des Sturmes noch gut um die Hälfte beschränkt wurde, naturgemäfs kein Raum für edlere Beschäftigung blieb, vornehmlich mit der Pflege unseres leiblichen Wohls. Die Geduld der Grönländer konnte uns als Muster dienen, einer sang, einer träumte und der dritte raufte sich Barthaare aus, das gemeinsame Mahl vereinigte uns aber bei gutem Humor. Unter diesen Umständen stand unser Entschlufs fest, die Arbeit hier zu beginnen; die Jahreszeit war vorgerückt; hielt das Wetter an, so konnte die Arbeit jetzt schon unausführbar sein; also hiefs es den ersten guten Augenblick zu benutzen.

Die nächsten beiden Tage waren gut; dann brach am 14. September der Schneesturm aus O bis SO von neuem herein und hielt bis zum Abend des 15. an; am 16. eine Pause, die wir eifrig benutzten; am 17. waren wir den vierten Tag zur Unthätigkeit verdammt. Am 18. und 19. September gelang es wenigstens teilweise draufsen thätig zu sein. Erst in der Nacht auf den 20. September trat eine Änderung ein; es begann ein kaltes, aber ruhiges und klares Wetter, so dafs wir unsere Arbeiten am 23. September nach 16tägigem Aufenthalt auf dem Eis in dem gewünschten Umfang abzuschliefsen vermochten.

Unsere Arbeit auf dem Inlandeis bestand darin, Marken zu setzen und auch die sichtbaren Landspitzen festzulegen, und wir hatten zu Zeiten dabei reichlich zu thun. Wir hatten als zweckmäfsigste Art der Marken, wegen der im Verhältnis zur Länge unvergleichlichen Leichtigkeit Bambusstangen gewählt; für diese wurden in das Eis 1½ bis 2 m tiefe Löcher gebohrt und deren Lage auf trigonometrischem Weg bestimmt. Unser aus 57 Bambusstangen bestehendes Markensystem führt

aus den Spaltengebieten des Kleinen Karajak-Fjords über spaltenfreies Inlandeis hinweg in das Spaltengebiet des Grofsen Karajak-Eisstroms hinein. Eine östliche Abzweigung führt nach den Höhen, wo die Spaltenrücken der beiden Fjorde sich treffen, und zwei westliche Zweige führen zum Land hinab, so dafs dadurch auch die Neigungsverhältnisse dieses ganzen Inlandeis-Distriktes festgelegt sind. Die Arbeit geschah in der Form, dafs Dr. Vanhöffen mit dem Grönländer Andreas voraus ging, um den Ort für die nächste Strecke zu wählen und mir Höhensignale zu geben, während Andreas das Loch in das Eis bohrte. Ich handhabte das Instrument, den für Reisezwecke ganz vortrefflichen Dörgensschen Theodoliten, während der Grönländer Thue bei mir die nun zu setzende Stange mit Wimpel in bestimmter Höhe und mit schwarzem Anstrich versah; der Grönländer Amos blieb bei der vollendeten Stange, um mir noch einmal Signale zu geben, die ich zur Kontrolle benutzte. Die Gesamtarbeit an einer Stange währte in normalem Zustand etwa eine Stunde. So lange trottete Amos geduldig an seiner Stange umher und rauchte Tabak; auf ein von Thue gegebenes Zeichen gab er dann mit vergnügtester Stimme sein Zeichen und setzte uns nach.

Der Zustand der Eisoberfläche war während der Zeit unseres Aufenthalts für den Verkehr der günstigste, den wir treffen konnten, wie ich erwähnte. Durch den Frost auf dem Inlandeis war der im August noch fortschreitenden Auflösung der Oberfläche Einhalt geboten, und sämtliche Wassermassen waren zum Stillstand gekommen. Die Ströme waren trocken, die Tümpel und Seen von einer haltbaren Eisdecke überbrückt, auf der wir unsere besten Zeltplätze fanden. So konnte man überall gehen und brauchte andrerseits nur eine Eisdecke aufzuschlagen, um das schönste Trinkwasser hervorquellen zu sehen. Bisweilen sprudelt es förmlich wie aus einer Fontäne empor, denn es ist durch den raschen Frost wie in einem festen Gefäfs zusammengedrückt. Das Ausfrieren des Wassers machte dann allerdings reifsende Fortschritte, am 17. September haben wir schon Wassermangel gehabt. Freilich schritt nun mit dem Aufhören der Auflösung die Verglatteisung der Oberfläche bedenklich voran; sie hatte bei uns allen ein ununterbrochenes Fallen zur Folge, das aber immer glücklich ablief und dadurch noch günstig wirkte, dafs es den Grönländern eine unerschöpfliche Quelle der Heiterkeit bot. Wir hatten für diese Tour keine Steigeisen mit; sie sind, wie ich später gesehen, für hiesige Eiswanderungen ein unentbehrliches Hülfsmittel. So durften wir dem Schneefall, wenn er auch auf den Höhen der hügeligen Oberfläche nicht haftete, noch dankbar sein; er gewährte wenigstens an einigen Stellen dem Fufs einen Halt. In einem ungewöhnlich milden

Oktober war dann später so gut wie aller Schnee vom Eis verschwunden, dadurch war die Eisoberfläche ohne Steigeisen unpassierbar geworden; am 13. November kam ich an unserer früheren Aufgangsstelle nicht auf das Inlandeis hinauf. In dieser Zeit sind mir die Steigeisen unentbehrlich geworden, damit konnte man überall mit Leichtigkeit gehen. Erst Ende November hat dann erneuter Schneefall das Inlandeis auch ohne Steigeisen wieder passierbar gemacht.

Den Hauptteil unserer Arbeit auf dem Inlandeis haben wir von einem Zeltplatz, dem dritten, vollbracht; wir machten von dort lieber längere Wanderungen mit leichtem Gepäck, als mit den Schlitten für unsere Arbeit nähere Ruheplätze zu suchen. Aufserdem hatten wir den Vorteil, durch das Liegen auf derselben Stelle unsere eisige Unterlage, allerdings auf Kosten der Körperwärme, schon etwas zurechtgeschmolzen zu haben; denn als wir nach zehn an derselben Stelle weniger durchschlafenen, als durchlegenen Nächten unsere Ruhestelle besahen, waren unsere Körperumrisse in drei Figuren zur Darstellung gelangt. Je ein kleiner, etwas gewundener Streifen stellte Dr. Vanhöffen und mich, eine breite Schmelzfigur die in gemeinsamem Schlafsack ruhenden drei Grönländer dar. Die für eine gedeihliche Nachtruhe erwünschte Ausebnung hatte die Unterlage allerdings trotz der zehntägigen Bemühungen noch nicht erlangt.

Den Anschlufs des grofsen Karajak-Nährgebiets an unser System haben wir mit dem Rückweg verknüpft. Wir hielten deshalb anderen Kurs als auf dem Hinweg, ganz parallel mit der Stirnseite unseres Nunataks, und kamen, weil der grofse Karajak-Eisstrom durch die Längsseite desselben begrenzt wird, naturgemäfs in immer wilder zerklüftete Gebiete hinein. Eine Unzahl neuer Spalten und Risse war durch den scharf einsetzenden Septemberfrost entstanden; ihr Überschreiten hatte keine Schwierigkeit, weil die Spaltenwände noch nicht weit von einander entfernt waren; die früheren Spalten waren zum Teil vom Schnee überbrückt, bei ihnen war Vorsicht geboten. Wir schoben unsere Marken so weit vor, wie wir die Schlitten vorwärts zu bringen vermochten. Die Hoffnung, dafs sie sich in solchen Gebieten halten, ist natürlich gering; derartige Gebiete wird man sicherer, wie es auch später geschah, vom Land aus, von den Endpunkten einer Basis, in ihren Bewegungsverhältnissen festlegen können.

Zur Freude der Grönländer bogen wir am Abend des 21. September aus den Spaltgebieten heraus dem Land entgegen und errichteten unser Zelt an diesem Tag wieder auf ruhigem Eis. Der Abstieg hierzu war steil; die Grönländer hielten sich an den Schlitten und glitten mit freudigster Eile den Abhang hinab. In den beiden letzten Tagen führten wir unsere Marken über ruhiges Eis an die Längsseite

unseres Nunataks hinab. Ein eisiger Wind hatte sich wieder erhoben und bereitete uns am 23. September viel Beschwerden. Wir waren froh genug, als die letzte Stange festgelegt war. Dann hielt uns nichts mehr dort oben; obwohl die Tageszeit schon vorgerückt war, gelüstete uns nicht, auch nur eine Nacht noch auf dem Eis zu ruhen. Wir traten den Rückweg sofort an, errreichten mit dem Eintritt der Dunkelheit das Land, und am späten Abend das Haus.

Mit der Inlandeis-Wanderung im September konnten auch Dr. Vanhöffen und ich unsere weiteren Reisen für das Jahr 1892 beschliefsen, und wir thaten es in dem frohen Bewufstsein, dafs wir, was geplant war, erreicht hatten. Es bleibt der Arbeit dieses Frühjahrs vorbehalten, aus den im Herbst getroffenen Einrichtungen die Resultate zu ziehen.

Am Eisrand im Oktober und November.

In den ersten Tagen nach unserer Rückkehr war ein reichlicher Schneefall gewesen, der die Gegend verhüllte und den Verkehr auch in der nächsten Umgebung des Hauses aufserordentlich erschwerte; es schien einige Tage fast, als wäre es mit der Feldarbeit für dieses Jahr überhaupt vorbei. Aber am Abend des 25. trat mit einem heftigen östlichen Inlandeissturm wieder Tauwetter ein, das den tiefen Schnee förmlich hinwegfrafs; wo am Tag vorher noch eine tiefe weifse Hülle gelegen, da plätscherten am 26. frische Wasser die Felsen hinab, und in kürzester Zeit war das Land jeder Schneedecke entkleidet, kahl und nackt wie zuvor.

Dr. Vanhöffen blieb nun auf der Station und nahm seine Arbeiten im Fjord auf, worüber ich auf seine eigenen Mitteilungen verweise; ich zog am 30. September auf die Höhen des Nunataks zum Eis hinauf, wo eine kleine Holzhütte, die ich dort errichtete, mir und zwei Grönländern eine gute Unterkunft bot. Hier sind wir bis Anfang December verblieben.

Über die Arbeiten, die ich im Oktober und November am Eis ausgeführt habe, berichte ich kurz. Es sind an zwei Stellen des Nunataks je eine Basis gemessen und von hier aus die Bewegungsverhältnisse in den zerrissensten Teilen des Grofsen Karajak-Eisstroms festgelegt worden. Zeitlich setzen diese Messungen die August-Messungen fort; örtlich bewirkten die Arbeiten von der oberen Basis aus den Anschlufs an unser Inlandeis-Markensystem, während die von der unteren Basis ausschliefslich die Bewegungsverhältnisse des Gletscherrandes und das Lösen der Eisberge betrafen. Damit aber auch sie in Verbindung mit den oberen Messungen träten, ist auch auf dem Grofsen Karajak-Eisstrom selbst ein System von 22 Stangen angelegt worden. Die direkten Bewegungsmessungen von den beiden Grundlinien aus lassen schon

jetzt die aufserordentliche Verschiedenheit in der Verteilung der Bewegung auf dem Grofsen Karajak-Eisstrom erkennen. Sie beginnen im August, sind im Oktober und November zusammenhängend fortgeführt, Mitte December einmal wiederholt, und jetzt, Anfang Februar, wieder aufgenommen worden.

Dort, wo eine horizontale Bewegung gar nicht, oder doch nur im Sommer in einem Auseinanderfliefsen der Oberfläche, statt hat, habe ich durch ein System von 19 Stangen, die näher an einander gestellt sind, die Höhenverhältnisse der Eisoberfläche genauer festgelegt, um etwaige Vertikalbewegungen erkennen zu können. Auch dieses System ist einer fortlaufenden Kontrolle unterworfen.

Von unschätzbarem Wert war die ungewöhnliche Milde des Wetters im Oktober. Es wurde mir dadurch ermöglicht, die thermische Vermessung des Eisstroms in aller Ruhe gründlich vorzubereiten. Nach der Heimkehr von der Feldarbeit am Abend, sowie an trüben Tagen wurden die elektrischen Apparate aufgestellt und die Konstanten der Siemensschen Widerstandsthermometer bestimmt. Die Grönländer gingen dann gewöhnlich hinüber zum Haus, sodafs ich in meiner kleinen Hütte das schönste Laboratorium hatte. Die aufserordentliche Wirksamkeit eines plötzlich einsetzenden Frostes auf die Eismassen gab mir den besten Fingerzeig an die Hand, wie die Kabel zu legen wären.

Bei jedem Frost entstand auf der damals schon jeder Schneehülle entkleideten ganz glatten Eisoberfläche eine Unzahl neuer Risse und Sprünge. Wenn man mit Steigeisen über die Eisfläche ging, dann brach fast bei jedem Tritt unter gewaltigem Krachen ein neuer schmaler Rifs auseinander; aber diese Risse schliefsen sich auch wieder ebenso schnell, ein warmer Wind schweifst die Wände zusammen, und was noch geöffnet bleibt, wird durch den nächsten Schneefall geschlossen.

Eine solche rasch sich wieder schliefsende Spalte habe ich für die Kabel benutzt; eins ist über 9 m eingesenkt worden, soweit es die Kabellänge nur zuliefs, eins etwa 5 m, eins 2 m, und das vierte unmittelbar in der Oberflächenschicht des Eises, also dort, wo eine Messung mit Quecksilberthermometern wegen der Schwierigkeit der Isolierung am unsichersten ist. Zwischen diesen beiden elektrischen Thermometern, also zwischen 0 und 2 m, wurden 4 Quecksilberthermometer benutzt. So liegen also seit der Zeit, da der Frost in die Eismassen eindrang und der Gletscher die Schmelztemperatur zu verlieren begann, aus acht verschiedenen Tiefen Temperaturmessungen vor. Eine mir sehr willkommene Ergänzung dieser thermischen Messungen bot eine Gletschergrotte, wo ich am 15. November, nachdem also draufsen schon sehr lange harter Frost geherrscht hatte, in 100 Schritt Abstand vom Eingang die Schmelztemperatur fand.

Zur Ergänzung der Temperaturbeobachtungen im Gletschereis dienten ferner die Messungen des Wachstums der Eisdicke auf den Binnenseen, in Verbindung mit Beobachtungen über die Temperaturverteilung in der sich bildenden Eisdecke aus fünf verschiedenen Tiefen. Da die Eisdecke auf dem gröfsten Binnensee unsers Nunataks, Tasiusak, jetzt am 13. Februar schon 1,18 m betrug und noch immer zunimmt, liefsen sich die Thermometer im Seeeis mit Leichtigkeit in den genügenden Abständen verteilen.

Mit den hier nur kurz gestreiften Arbeiten waren die Monate Oktober und November meines Daseins oben am Eis erfüllt. Durch die Kälte hatten wir im Oktober garnicht zu leiden. Im November begann sie fühlbar zu werden; aber die kleine Hütte hatte einen Ofen, der sie wenigstens, so lange er Feuer hatte, genügend erwärmte. Die durch ihn bewirkte Temperaturverteilung war freilich merkwürdig genug; eines Abends mafs ich am Boden neben meinem Schlafsack — 10° C, in Mannshöhe dagegen + 23° C; aber der Unterschied hob sich, am Morgen beim Erwachen waren in dem ganzen Raum mit grofser Gleichmäfsigkeit — 20° C erreicht. Dafs das Erwachen und Verlassen des Schlafsacks unter diesen Umständen nicht immer ein Genufs war, liegt auf der Hand; aber wenn man heraus war, dann gab die Bewegung in der frischen schönen Luft bald die etwas abhanden gekommene Kraft und Wärme zurück. Den beiden Grönländern, die bei mir wohnten, gefiel es dort oben wie mir, zumal bald der eine, bald der andere für die Nacht nach der Station hinuntergehen durfte, und alle acht Tage ging ich auch einmal selbst zum Haus hinab. Bei den Exkursionen längs des Gletschers wurden gewöhnlich einige Schneehühner erlegt, bisweilen ein Hase, das machte ihnen Freude; und bei Gletscherwanderungen selbst reizte die Sicherheit, mit der man sich auf der sonst völlig unpassierbaren Eisoberfläche mit den Steigeisen bewegte, ihre Unternehmungslust.

In der Nacht auf den 2. December trat ein gewaltiger Schneefall ein; am Morgen des 2. kamen wir daher bei unserer Exkursion dort oben nur unter grofsen Beschwerden voran. Gleichzeitig mit diesem Schneefall hatte sich unten auf den Fjord die erste zusammenhängende Eisdecke gelegt; unser Boot wurde dadurch fortgerissen, ist aber später weit weg von hier wieder gefunden worden; der Flutmesser wurde auch zerstört. Da die Dunkelzeit weit vorgerückt war, (am 12. November hatte ich oben zum letzten Mal die Sonne gesehen), und die Kürze der Arbeitszeit draufsen ein immer längeres Sitzen in der Hütte bedingte, rückte ich mit meinen beiden Grönländern am 2. December endgültig von dem Eis hinab und bezog das Winterquartier.

Auf der Station im Winter.

Eine dauernde Unterbrechung unserer Arbeit ist durch die Dunkelzeit trotzdem nicht erfolgt. Kaum hatte Dr. Vanhöffen seine Fänge im Fjord vom Boot aus des Eises wegen einstellen müssen, da wurde die Eisdecke haltbar, und er hat sie vom Eis begonnen. Wenn einer der grofsen Eisströme kalbte, dann barst die Eisdecke durch das Fluten des Fjords entzwei, und in den so gebildeten Wasserrinnen konnte er vom Eis aus eindringen. Ich selbst stieg im Verlauf des December und Januar zu verschiedenen Malen zum Eis hinauf, um die thermischen Messungen nicht zu unterbrechen. Am kürzesten Tag, am 21. December, war das Licht vollkommen ausreichend genug, um mir eine längere Arbeitszeit auf dem Eis zu gestatten, selbst wo ich nun vom Fjord aus hinaufstieg. In dieser Zeit sind auch einige Rechnungen der gewonnenen Messungen, sowie die Entwickelung von über 200 photographischen Platten fertig gestellt worden. Am wichtigsten war mir diese Zeit dadurch, dafs sie die genaue mikroskopische Untersuchung der Strukturverhältnisse des Eises auszugestalten gestattete; für diese Arbeiten hatte ich bis dahin nur gelegentlich Zeit erübrigen können. Hier im Haus ging das in aller Ruhe; die Temperaturverhältnisse gestatteten es, die verschiedensten Eissorten im Haus zusammen zu tragen. Der Vergleich zwischen dem Eis des Fjords, der Landseen und Bäche, dem Glatteis der Felsen, dem direkt aus Schnee gebildeten trüben milchigen Eis und dem Eis des Gletschers aus verschiedenen Regionen, hat mich zu einer sehr einheitlichen Auffassung sämtlicher Eisbildungen geführt. Von grofser Wichtigkeit erscheinen bei dem Eis der Landseen und Bäche die Forelschen Streifen; ihre Bedeutung beim Gletschereis bedarf noch der näheren Untersuchung, welche in vollem Umfang erst mit Wiederbeginn der Ablation ausführbar wird.

Ununterbrochen ist das Verhältnis zu der Bevölkerung das beste gewesen. Dank dem thatkräftigen und liebenswürdigen Entgegenkommen der Beamten des Grönländischen Handels, insbesondere des Koloniebestyrers von Umanak, Herrn Juncker, war es ermöglicht worden, dafs wir Haus und Geräte in vollem Umfang nach dem Stationsort geschafft hatten, in so kurzer Zeit, wie wir es kaum hoffen konnten; und auch nach Vollendung der Einrichtungen wurden die Lücken unserer Geräte bei unserem Besuch auf der Kolonie im August durch Herrn Juncker in entgegenkommendster Weise ergänzt. Seit dem Antritt unserer Inlandeis-Wanderung, also seit Anfang September, schwieg dann jeder Verkehr mit der Aufsenwelt. Zuerst war die Verbindung wohl noch da, wurde aber von uns, weil wir auf dem Inlandeis abwesend waren, nicht benutzt; dann hörte mit der ersten Hälfte des Oktober

die Verbindung auf, und wir waren auf das angewiesen, was wir hatten, und was uns die Grönländer boten. Uns gegenüber, auf der andern Seite des kleinen Karajak-Fjords, wohnen 5 grönländische Familien; mit ihnen ist die Verbindung nie unterbrochen gewesen, zuerst im Kajak, dann über Schollen, und jetzt, seit Anfang December, über die zusammenhängende Decke des Fjords. Sie versorgten uns mit frischem Seehundsfleisch, das wir bald schätzen lernten; sie verschafften uns vor allem, als uns gerade in der dunkelsten Zeit der Thranvorrat ausging, Thran für unsre Lampen.

Bei uns auf dem Nunatak selbst wohnt eine grönländische Familie im weitesten Sinn, d. h. aufser den Familienangehörigen selbst noch vier Verwandte, darunter zwei Brüder der Frau, die nicht in unserem Dienst sind und selbständig fangen. Der Mann, den ich schon bei meiner Reise 1891 kennen und schätzen gelernt, war jeder Fanggerätschaften entblöfst; er ist der Typus eines Grönländers, klug, tüchtig, aber von endlosem Leichtsinn. Da gleich bei unserer Ankunft im Juni der Inspekteur der Koloniedistrikte Nordgrönlands, Herr Andersen, in einem liebenswürdigen Begrüfsungsschreiben an mich den Wunsch geäufsert hatte, dafs wir den bei uns wohnenden Grönländern noch einigen Fang ausüben liefsen, so waren wir zunächst darauf bedacht, ihm Fanggerätschaften zu beschaffen; er erhielt ein Kajak, den Gebrauch meines Gewehrs, und wir versorgten uns mit Garn für den Winterfang vom Eis; Hunde und Schlitten haben wir selbst. Besonders im Garn haben wir viele Seehunde gehabt, dasselbe wurde von den Brüdern der Frau gleichzeitig mit ihrem eigenen Garn revidiert. Wir erhoben nur einigen Anspruch auf Fleisch, und das verstände sich bei grönländischer Gastfreiheit, auch wenn es nicht unser Garn wäre, von selbst.

Überhaupt hat hier in unserem äufsersten Erdenwinkel, wie unser Wohnort mir manchmal vorkommen will, der Fang nie versagt. Das milde Wetter des Oktober und das ungewöhnliche warme und sturmvolle Wetter vom December, und teilweise auch vom Januar und November, hat die Fangverhältnisse arg geschädigt; im ganzen letzten Vierteljahr des verflossenen Jahres hat auf der uns nächsten Ansiedelung Ikerasak eigentlich die bitterste Not geherrscht, und ähnliche Nachrichten über das Versagen des Fanges gehen auch aus südlicheren Koloniedistrikten hier ein. Hier bei uns im Karajak-Fjord herrschte keine Not, die Grönländer haben immer etwas gehabt.

Das liegt nun zum gröfsten Teil an der Tüchtigkeit der Bewohner; es sind das alles selbständige, tüchtige Fänger. Sie geniefsen unsere Gastfreundschaft, wie sie uns die ihre gewähren; sie helfen gelegentlich, wo sie es können, und sind über jede kleine Gegenleistung erfreut; aber sie begehren keine Hilfe von uns und lassen sich in ihrem

Fang nicht stören, und wir vermeiden endlich alles, was eine Störung verursachen könnte. Unter diesen Verhältnissen ist der Verkehr mit diesen Menschen ein stetes Vergnügen. An Feiertagen kommen sie dann samt und sonders zu uns herüber; zu Weihnachten haben uns die Frauen mit reichlichen Handarbeiten bedacht und waren über unsere kleinen Gaben erfreut; am Morgen des 1. Januar erschienen sie alle bei schneidendem Ostwind vor unserem Fenster und sangen einen Choral; einer trat ein und verkündete den Eintritt des neuen Jahres. Dann folgte Bewirtung, und am Nachmittag haben wir — ihnen das gröſste Vergnügen — in unserem gröſsten Zimmer getanzt. Der Raum reicht sonst kaum für drei, aber dreiſsig Grönländer hatten zum Tanz darin den prächtigsten Platz.

Mit Ende December begann der Schlittenverkehr, zunächst nur zwischen unserem Nunatak und den Karajak-Häusern. Das sturmreiche warme Wetter, das uns für die Zeit vom 20. bis 25. December einschlieſslich das sehr fragliche Vergnügen von Temperaturen von + 8° C. und mehr verschaffte — fraglich, weil die mit den starken Inlandeisstürmen verbundene auſserordentliche Trockenheit kein körperliches Behagen aufkommen läſst —, war am 26. December wieder einem klaren, zunehmenden Frost gewichen. Diese hohen Temperaturen sind weit schwerer zu ertragen, als Kälte, zumal sie immer mit starken böigen Stürmen auftreten; der Schnee verschwindet zusehends, ohne daſs man Wasser erblickt, oder er verdunstet und vertrocknet; ich verweise wegen der näheren Angaben darüber auf den meteorologischen Bericht des Dr. Stade.

Am 26. December begann wieder der ersehnte Frost, und am 3. Januar 1893 brachen Dr. Vanhöffen und ich im Hundeschlitten auf, um in Ikerasak verschiedene dringliche Anschaffungen zu machen. Zu gleichen Zwecken, und um ihre gewonnenen Felle und ihren Speck zu verkaufen, folgten uns die sämtlichen Bewohner der Karajak-Häuser. Wir fanden aber im Groſsen Karajak-Fjord die Eisdecke noch unpassierbar und kehrten auf halbem Weg zurück. Schon auf dem Rückweg überfiel uns ein anderer warmer Inlandeissturm, und nun hielt das warme Wetter bis zum 17. Januar an. Es ist wunderbar genug, es aussprechen zu müssen, daſs wir in dem arktischen Winter Grönlands unter Wärme gelitten haben und unsere Zimmer im Januar nicht heizten. — Seit jener Zeit haben wir starken und klaren Frost; aber Temperaturen von — 20° und darüber muſs man gegen das trockene warme Wetter angenehm nennen, und selbst — 30° C. und darüber, wie ich es Anfang Februar oben am Eise hatte, gestattete mir vollkommen freie Bewegung und Arbeit. Ich wohnte in den letzten Tagen wieder oben am Eis, und meine Exkursionen machte ich im einfachen europäischen Wollrock, durch eine isländische wollene Unterjacke verstärkt;

erst wenn ich zu Messungen Aufenthalt hatte, legte ich den von dem Grönländer mitgetragenen Pelztimiak an.

So trat denn mit Ende Januar der volle Verkehr mit dem Hundeschlitten, diesem unvergleichlichen Beförderungsmittel, in Kraft; am 25. Januar waren Dr. Vanhöffen und ich und die sämtlichen Männer der Karajak-Häuser zum ersten Mal in Ikerasak, und seit der Zeit haben wir schon verschiedene kleinere Exkursionen auf dem Fjord gemacht. Ich erwähne darunter die eine Tour nach dem Rand des Grofsen Karajak-Eisstroms, die uns durch ein Gewirr von Eisbergen und Schollen und kleineren Trümmern, den Ergebnissen seiner auch im Winter ununterbrochenen Bewegung, zu Lotungszwecken dem Rand nahe gebracht hat.

Ich habe jetzt im Februar auch meine Messungen oben am Eis wieder aufgenommen und schon einige Tage oben gewohnt; Dr. Vanhöffen hat vom Schlitten aus eine Reihe von Lotungen im Kleinen Karajak-Fjord ausgeführt.

Die Tage wachsen zusehends. Am 20. Januar sah ich zum ersten Mal die Sonne die uns gegenüberliegenden hohen Berge vergolden; einige Tage darauf stieg sie auch schon über die Felsen der Nugsuak-Halbinsel empor. Jetzt vermag sie bei strenger Kälte schon Wärme zu spenden; wir rüsten uns daher zu längerer Fahrt. Am 22. Februar gedenken wir aufzubrechen, um quer durch die Nugsuak-Halbinsel nach der Disko-Bucht zu fahren und dort dem Jakobshavner Eisstrom einige Tage zu widmen. Es ist mir gelungen, bei Gelegenheit meiner Arbeiten am Grofsen Karajak-Rand zu fünf verschiedenen Malen das Kalben[1]) des Inlandeises zu sehen und darunter zwei Mal, wo Eisberge erster Gröfse entstanden. Um diesen für das Wesen der hiesigen Gletscher wichtigen Vorgang vollkommen beurteilen zu können, bedarf es eines Vergleichs mit den Eisbergen von Jakobshavn. Ich schliefse meinen Bericht in dem Zeitpunkt, wo Dr. Vanhöffen und ich uns zu dieser Fahrt rüsten.

2.

Aus einem Brief des Dr. E. von Drygalski an den Vorsitzenden.

Kolonie Ritenbenk, am 7. März 1893.

Der Hauptzweck des Besuchs des grofsen Jakobshavner Inlandeisstroms ist inzwischen errreicht. Wir haben den Gletscher und den Eisfjord so winterlich wie nur möglich gesehen; die beiden Nächte, die wir draufsen lagen, waren die kältesten, die wir überhaupt gehabt;

---

[1]) Ich verstehe hier unter Ka[illegible]n der Gletscher ausschliefslich die Bildung von Eisbergen. Das eigentlich ununter[illegible]ochene Niederstürzen kleinerer Eistrümmer vom oberen Rand des Eises rechne ich also hierbei nicht mit.

aber was thut es, das Resultat war überraschend gut. Es herrschen in dieser Gegend in der That ganz absonderliche Zustände. Wir fanden einen grofsen Gletscherarm, der früher existiert hat, gänzlich verschwunden, und fuhren lange auf seinem nun freiliegenden Grund. Dafs man den Hauptstrom in so aufserordentlicher Ausdehnung gesehen hat, liegt eng in seinem Charakter begründet, nicht in den Gegenden, von welchen man ihn sah. Der Charakter der Eisberge besagt das gleiche; ich habe eine Reihe von Messungen gewonnen, sie sind noch nicht berechnet, aber sie werden hoffentlich ausreichen. Jetzt sind wir auf dem Rückweg, gedenken noch einen kleinen Umweg durch das Vaigat zu machen, um Versteinerungen zu sammeln, was die Schneeverhältnisse gerade zulassen werden, und kehren in 8 bis 10 Tagen in den Umanak-Fjord zurück.

3.

Bericht des Dr. E. Vanhöffen über botanische und zoologische Beobachtungen im Gebiet des Umanak-Fjords.

Als wir am 27. Juni 1892 in Umanak landeten, kamen wir mitten in den grönländischen Sommer hinein. Noch bevor wir in den eigentlichen Hafen einbogen, leuchteten uns schon die grofsen, gelben Blütensterne der *Arnica alpina* entgegen, und nach der Landung waren wir erstaunt, sämtliche Pflanzen bis auf wenige Gräser in voller Blüte zu finden. Diese so reich und gleichmäfsig entwickelte Vegetation veranlafste mich sofort, alles was ich an blühenden Pflanzen bekommen konnte, zu sammeln, besonders weil ich meine Apparate für zoologische Untersuchung des Meeres nicht auspacken konnte und weil ich glaubte, dafs bei der starken Wirkung der ohne Unterbrechung leuchtenden Sonnenstrahlen die Blütezeit vieler Pflanzen bald vorüber sein würde, eine Befürchtung, die sich später jedoch als grundlos erwies.

In der Kolonie selbst, die auf flachem, felsigem Ufer mitten zwischen glattgeschliffenen Schären und Gneisfelsen liegt, fanden sich überall, jede Vertiefung und Spalte im Gestein benutzend, Ansiedelungen von *Cerastium alpinum* in grüner und graugrüner, wolliger Varietät, ferner *Draba, Arabis, Cochlearia, Melandryum, Stellaria* und *Alopecurus alpinus* zwischen trocknen anderen Gräsern, Moosen und schwarzen, roten oder grünen Krustenflechten, welche die rötlichen Gneisfelsen bedeckten. Als vereinzelte europäische Kolonisten wurden *Stellaria media, Matricaria discoidea, Chenopodium glaucum, Poa annua* und *Cannabis sativa* bemerkt, welcher letztere, obwohl in kleinen kümmerlichen Exemplaren, den strengen Winter doch gut im Freien ausgehalten

hatte. Steigt man die die Kolonie einschliefsenden Rundhöcker hinauf, so findet man dort dieselbe kurzlebige, einheimische Vegetation, die in einzelnen Fällen schon von der Sonne versengt, in anderen mit kleinen Früchten zu vorzeitiger Reife gelangt war. Sie wurde noch vermehrt durch einzelne Exemplare von *Artemisia borealis*, die überall auf sonnigen Felsen gedeiht, des gelbblühenden Mohns, *Papaver nudicaule*, gröfseren Gruppen der schon erwähnten *Arnica*, durch eine rasenbildende Steinbrechart mit lederartigen, bräunlichen Blättern, *Saxifraga tricuspidata*, durch gelbes Fingerkraut, *Luzula* und niedrige grüne Büsche der grönländischen Weide. Die feuchteren Stellen, in moosigen Schluchten, zwischen Steinblöcken, in Spalten und im Schutz von Terrassen, sind mit den zarten, weifsen Blüten der *Dryas integrifolia*, *Pirola grandiflora*, *Saxifraga nivalis*, *Saxifraga decipiens*, *Saxifraga rivularis* und *Saxifraga cernua* geschmückt, welche letztere durch bräunliche Brutknospen sich doch trotz ihrer Armut an Blüten eine reichliche Nachkommenschaft sichert. Durch saftiges Grün fällt *Polygonum viviparum* auf, dessen Keime sich schon auf dem Blütenschaft entwickeln, und *Oxyria digyna*, ein Vertreter unseres Sauerampfers. Auch die krautartige Weide, *Salix herbacea*, kriecht dort mit ihrem dünnen unterirdischen Stamm sanfte Abhänge hinauf, von Zeit zu Zeit zweiblättrige Zweige mit kleinen Blütenkätzchen nach oben sendend. Die niedrigsten Partien zwischen den Rundhöckern sind im Frühjahr mit kleinen Wasserlachen erfüllt, die eine kümmerliche Vegetation von Binsen und Wollgras zeitigen. Am besten gedeiht in ihnen *Ranunculus hyperboreus* mit kleinen gelben Blüten, dessen Ranken auch die flachen Seeufer meist überspinnen. Zu diesen fruchtbaren Gebieten herabsteigend, finden wir Binsen und die beiden Wollgräser *Eriophorum Scheuchzeri* und *Eriophorum angustifolium* besser entwickelt und letztere schon mit den weifsen Haarbüscheln geschmückt; ferner *Tofieldia*, *Triglochin*, ein rotes und ein gelbes Läusekraut, *Pedicularis hirsuta* und *Pedicularis flammea*, niedrige Büsche der prächtigen Alpenrose, *Rhododendron lapponicum*, die Zwergbirke, *Betula nana*, den Porst, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum* und *Cassiope tetragona* mit ihren weifsen wie Maiglöckchen herabhängenden Blüten und vierkantigen Ästen, das grofsblütige Weidenröschen, *Chamaenerium latifolium* und dichte Rasen der zierlichen *Silene acaulis* und *Saxifraga oppositifolia*, deren niedrige rote Blüten bei flüchtiger Betrachtung sich ähnlich sehen. Alle diese Pflänzchen mit ihren auffallenden Blüten bilden zusammen mit *Carices*, *Luzula*, Gräsern, Moosen und Flechten eine zusammenhängende federnde Decke auf dem weichen Moorboden. An kleinen Wasserläufen vereinigten sich Weiden, *Tofieldia*, *Carices*, Gräser und Moose zu einem grünen Rasen, in dem die nickenden,

dunkelblauen Köpfchen von *Campanula uniflora*, die roten Weidenröschen und die aufrechten Blütentrauben von *Pirola* und *Pedicularis* besonders auffallen. Nahe der Küste, zwischen Felsspalten und grofsen Blöcken, wurden die Farne *Cystopteris* und *Woodsia* angetroffen, und dicht am Strand fand man vereinzelt eine Varietät der Butterblume, *Taraxacum ceratophorum*, und den Strandhafer, *Elymus arenarius*. Als einzige Seltenheit, soweit ich das in Umanak gesammelte Material übersehen kann, ist *Primula stricta* zu erwähnen, die auf anscheinend eben trocken gelegtem Lehmgrund gefunden wurde und die durch ihre auf der Unterseite gelb bestäubten Blätter und die rötlichen kleinen Blüten stark an unsere *Primula farinosa* erinnert.

Im ganzen trägt die Vegetation das Gepräge von Dürre und Frost. Die Dürre zeigt sich in der Herbstfärbung von Gras und Laub und den fleischigen Blättern vieler Pflanzen, besonders deutlich an den roten Blättern von *Saxifraga tricuspidata, Vaccinium, Pirola* u. a. m.; die Frostwirkung ist in den Mitteln zu erkennen, welche die Pflanzen zum Schutz gegen die Kälte erworben haben. Die einen, z. B. *Taraxacum*, decken ihre Wurzel durch die im Lauf der Jahre angehäuften, abgestorbenen Blätter, die noch am Stamm haften, andere indem sie ihre Triebe in dicht anliegende, fleischige Blätter hüllen, welche gewissermafsen Knospenschuppen vertreten, z. B. *Cassiope, Saxifraga tricuspidata* und *Saxifraga oppositifolia*, oder indem sie als niedrige, moosartige Polster sich dem Boden anschmiegen, wie gewisse Saxifraga-Arten, *Silene acaulis* u. s. w. Auch die Sträucher, Weiden und Birken suchen sich so weit wie möglich zu schützen, indem der Stamm dicht am Boden entlang kriecht oder, kleinen Spalierbäumchen ähnlich, sich an den von Flechten geschwärzten Felswänden emporrankt.

Im Verhältnis zu dieser über Erwarten üppigen Vegetation ist die Insektenwelt arm an Arten. Nur wenige, schon abgeflatterte Exemplare eines Perlmutterfalters, *Argynnis chariclea* und einige Eulen wurden über den Blüten schwebend bemerkt, und einzelne Fliegen und Schnaken schwirrten an Teichrändern umher; dagegen trieben sich zwei Arten von Spinnen häufig zwischen trocknen Blättern und auf Weiden herum, eine kleine schwarze Wanze vergnügte sich in zahlreichen Exemplaren besonders auf den weifsen Blütendolden der *Saxifraga tricuspidata*, und grofse Mückenschwärme erfüllten als Landplage die Luft. Sie fanden günstige Brutstätten in den zahlreichen Wassertümpeln, die aufser ihren Larven noch ferneres reiches Leben beherbergten. Das Wasser erschien schwarz von dem Gewimmel der Mückenlarven und -Puppen im Verein mit massenhaften Krebschen, wie *Branchipus*, Daphniden, Copepoden, *Cypris*, und kleinen Wasserkäfern mit ihren Larven. Rotatorien und Infusorien waren nur spärlich vertreten.

Im Meer wurde nur wenig an der Oberfläche gefischt, wo einige Amphipoden, kleine Pteropoden, *Limacina arctica,* mit halb rauchbraunen, halb durchsichtigen weifslichen Flügeln und junge Seeskorpione ihr Wesen trieben. Die Planktonfänge enthielten reichlich Diatomeen und waren auch sonst ähnlich den Fängen aus der Davis-Strafse.

Nach sechstägigem Aufenthalt in Umanak ging es mit dem sogenannten Storboot, einem weitbauchigen Segelschiffchen, das im Innern des Fjords gewöhnlich gerudert werden mufs, weiter nach Ikerasak, unserer nächsten Station. Unterwegs wurde aus Mangel an Wind in der Nacht vom 3. zum 4. Juli an Storö angelegt, wo ich an einem kleinen Wasserlauf, aufser schon erwähnten Arten, *Thalictrum alpinum,* ein zierliches, zwischen Gräsern und Gesträuch verstecktes Pflänzchen, ferner *Phyllodoce coerulea*, *Equisetum arvense* und höher an der Klippe herauf, auf Schutthalden, zwei hübsche *Erigeron*-Arten sammeln konnte. Vom Boot aus fischte ich während der Fahrt einige grofse Aglanthen, Sarsien und Sagitten, die in gröfserer Menge an die Oberfläche trieben, aber alle durch die zahlreichen Eistrümmer mehr oder weniger zerfetzt waren. Gröfsere weifse Scheibenquallen sah man zuweilen in der Tiefe am Boot vorüber treiben, doch konnte ich keines dieser Tiere erhalten.

Bei unserer Ankunft in Ikerasak am 4. Juli fesselten zahlreiche Haifische, *Somniosus microcephalus,* die als Hundefutter am Strande lagen, meine Aufmerksamkeit. An den Augen der meisten hingen häfsliche Parasiten mit langen Eiertrauben, *Lernaeopoda elongata,* und aus dem Darm wurden mehrere Eingeweidewürmer gesammelt. Die Vegetation zeigte dort dasselbe Bild wie in Umanak, doch wurde das Herbarium noch durch einige Gräser, *Carices, Campanula rotundifolia, Armeria* und *Stellaria humifusa* bereichert.

Da der grofse Karajak-Fjord dicht mit Eisbergen angefüllt war, so dafs wir unsere Endstation noch nicht erreichen konnten, brachen wir am 7. Juli nach dem Sermidlet-Fjord auf, um dem Inlandeis am Sermilik-Gletscher einen Besuch abzustatten. Im Hintergrund des Fjords liegt ein See, der durch einen flachen Bach zum Meer abfliefst. Im Bach wechseln Lachse zwischen See und Fjord, und so hatten wir dort das Vergnügen, mehrere dieser prächtigen Tiere zu schiefsen und uns ein leckeres Mahl zu bereiten. Sie lieferten auch zahlreiche parasitische Copepoden (*Lernaeopoda*), die am Gaumen und sonst in der Mundhöhle schmarotzten. Einige kleinere Lachse wurden in Spiritus konserviert. Der Fjord schien verhältnismäfsig reich an Tieren; im Plankton befanden sich grofse Mengen junger Balanen im Nauplius-Stadium, zahlreiche Copepoden, Aglanthen, Sagitten, Appendicularien und Diatomeen, an der Oberfläche trieb *Beroë* mit chokoladebraunen Mundlippen und *Cyanea* mit Hyperiden erfüllt. An Tang, besonders an

mehrere Meter langen Laminarien wurden *Polynoë*, *Caprella*, Ufer-Copepoden, Seesterne und eine Actinie mit wenigen dicken Tentakeln, wohl *Tealia crassicornis*, gesammelt. Der flache Strand war mit kleinen Littorinen, die Felsblöcke am Ufer mit Balanen bedeckt, und der Flutlinie folgten grofse Gesellschaften von *Gammarus locusta*. Von Pflanzen lieferte der Sermidlet-Fjord die für Flufsgeröll am Strande charakteristische *Stenhammaria maritima* mit bläulich grünen, fleischigen Blättern und blauen Blüten, die unserem Vergifsmeinnicht gleichen. Ferner wurden in Felsritzen und zwischen scharfkantigen Blöcken stattliche Exemplare von *Lastraea fragrans*, dem durch Veilchenduft ausgezeichneten Farnkraut gefunden, und am Ufer des Sees erhoben sich, wie Veilchen im Grase, die gespornten, violetten Blüten von *Pinguicula* über ihren saftreichen hellgrünen Blättern.

Bei der Exkursion nach dem Inlandeis wurde *Diapensia lapponica* und *Cassiope hypnoides* gesammelt, welche letztere ich nur dieses einzige Mal in einem Busch angetroffen habe, während *Cassiope tetragona* dort in so grofsen Mengen auftrat, dafs sie hauptsächlich uns das Feuerungsmaterial beim Bereiten der Speisen lieferte. *Papaver nudicaule* in gelber und weifser Varietät war überall verbreitet, und dicht am Gletscherbach am Rand des Inlandeises und auf der Moräne sprofste zwischen den Steinen *Draba Wahlenbergii*. Die zoologische Ausbeute bei dieser Exkursion war wegen des schnellen und beschwerlichen Marsches gering. Nur ein paar gelbe Tagfalter, wohl *Colias Boothii*, wurden aufser *Argynnis chariclea* und einigen Schlupfwespen gefangen, und in unwirtlicher Gegend, zwischen mächtigen Felstrümmern, unweit unseres Lagerplatzes am Inlandeis, wurde ein einzelnes abgeworfenes Rentiergeweih gefunden. Rentiere bewohnen in der Umgebung des Umanak-Fjords nur noch das Innere von Nugsuak, von wo wir einmal das wohlschmeckende Fleisch dieser Tiere erhielten. Früher haben sie sich wenigstens im Winter auch auf dem Karajak-Nunatak gezeigt, wie einige Brustwehren beweisen, die Rentierjäger dort errichteten.

Am Abend des 13. Juli trafen wir wieder in Ikerasak ein und reisten am 15. Juli früh nach unserem Bestimmungsort ab, da ein Oststurm die Eisberge etwas verteilt hatte. In Karajakhus, einer nur von wenigen grönländischen Familien bewohnten Ansiedelung auf der Westseite des Kleinen Karajak-Fjords, sammelte ich *Viscaria alpina*, eine kleine rotblühende Nelke, und fand auf sonnigen Hügeln die ersten reifen Früchte der Trunkelbeere, *Vaccinium uliginosum*, und der Krähenbeere, *Empetrum nigrum*, die beide gern gegessen werden. Die ersteren sind schön süfs und schmecken besser als unsere Blaubeere; mit der

bei uns auf Moorboden im Schatten reifenden Trunkelbeere haben sie dem Geschmack nach gar keine Ähnlichkeit.

Nach 1½ stündiger Fahrt über den Fjord landeten wir auf dem Karajak-Nunatak in tiefer, vor dem Eis des Kleinen Karajak-Gletschers durch die Halbinsel Niakornak geschützter Bucht, wo wir an blumigem Bach unser Zelt aufschlugen. An seinen Ufern fand sich, eben erblüht, *Saxifraga stellaris* mit wenigen rötlichweifsen Blütensternen auf sparrigem verästeltem Blütenschaft, der wie bei *Saxifraga cernua* zahlreiche Brutknospen trägt, und gut versteckt in Höhlungen *Cardamine bellidifolia*. Bei unseren Exkursionen über den Nunatak nach dem Grofsen Karajak-Gletscher am 16. und 17. Juli sammelte ich noch *Saxifraga Aizoon*, den schönen Alpensteinbrech, ferner die kleine Sumpfvarietät von *Saxifraga nivalis*, *Saxifraga nivalis* var. *tenuior*, und auf dürren Schutthügeln, vielleicht alten Moränenresten, in der Nähe des Gletschers *Vesicaria arctica*, vollständig verblüht und mit reifer Frucht. Auf der Moräne am Gletscher selbst wurden als erste Ansiedler auf dem Eis abgewonnenem Gebiet *Papaver nudicaule*, *Saxifraga decipiens* und *Saxifraga oppositifolia*, *Draba*, *Cerastium*, *Silene*, *Luzula*, eine Grasart und zwei Moose konstatiert. Von Tieren wurden nur einige kleine Schmetterlinge, Schlupfwespen, Spinnen, die oben erwähnte Wanze und zahllose Mücken angetroffen.

Am 18. Juli fuhren wir wieder nach Ikerasak zurück, um die erste Reise mit dem Storboot zu versuchen. Sie ging gut von statten; das Boot wand sich unter vorsichtiger Führung, immer den Uferlinien folgend, zwischen den Eismassen ohne besondere Schwierigkeit hindurch, und so konnte mit dem Hausbau begonnen werden. Während desselben hatte ich das Vergnügen mit zehn Grönländern noch drei Fahrten nach Ikerasak und zurück zu machen, die mir Gelegenheit boten, an unbewohnten Küsten, bei unfreiwilligem Aufenthalt infolge heftigen Gegenwindes, für mich neue Pflanzen zu sammeln, die Flora von Umanatsiak bei Ikerasak genauer kennen zu lernen, Wasservögel und Seehunde zu beobachten und gelegentlich kleinere Seetiere zu fangen So wurden in feuchter Schlucht noch von Blättern der *Osyria* beschattet bei Akuliarusersuak winzige Exemplare des *Ranunculus pygmaeus* und zwischen Akuliarusersuak und Karajakhus auf dürrem steinigem Grund eine kleine *Sedum*-Art mit roten Blüten gefunden. Bei Ikerasak sammelte ich einige Gräser, wohl *Catabrosa* und *Glyceria*, die sich erst jetzt recht entwickelten, ferner *Carices* und *Juncus* am Ufer eines Sees, in dem ich noch *Hippuris*, *Myriophyllum* und *Potamogeton marinus* entdeckte. Das Fischen in diesem See von unserem kleinen Bertonboot aus, wurde zu einem Volksfest für die Grönländer, die sich in Scharen am Ufer versammelten und hin und her liefen. Es ergab, genau wie

in Umanak, einen kolossalen Reichtum an Daphniden, *Branchipus, Cypris*, Copepoden und Insektenlarven. Höher herauf in den Bergen waren *Trisetum subspicatum* und *Carices* reichlich vorhanden, und in flachen Tümpeln mit felsigem, nur von dünner Schlammschicht bedecktem Grund, den zahlreiche kleine Wasserkäfer belebten, fanden sich, zum Teil nicht mehr vom Wasser bespült, niedrige Rasen von *Isoëtes* und flutende Exemplare von *Alopecurus geniculatus*. Auf sumpfiger Wiese, wo zwischen niedrigen Felsrücken Wasser herabrieselte, hatte sich, aufser den gewöhnlichen Sumpfpflanzen, *Saxifraga stellaris*, eine besondere Art oder Varietät einer Wicke, eine kleine, nicht zur Blüte gelangende *Utricularia* mit Winterknospen, *Equisetum variegatum*, und ein Lebermoos angesiedelt. Büschel dieser *Utricularia* wurden nach der Station mitgenommen und mit Bachwasser übergossen im Aquarium gehalten. Obwohl das Aquarium im Zimmer mehrere Mal vollständig ausfror, hielten die Pflänzchen sich doch lebend darin. Von Tieren hatten das Ausfrieren nur ein Bärentierchen, *Macrobiotus macronyx*, Vorticellen, *Paramaecium* ähnliche Infusorien, *Stylonychia*, *Arrella* und ein Rädertier, *Philodina* oder *Rotifer*, überstanden, die sich zwischen Algen und Diatomeen z. B. *Pediastrum*, *Closterium*, *Navicula*, Spirillen und Bakterien tummelten.

Unsere Speise bestand bei unserem Aufenthalt in den Kolonien hauptsächlich aus Lachs, Dorsch, geräuchertem Heilbutt, den Eiern und dem Brustfleisch — alles übrige wurde meist fortgeworfen — von sogenannten Alken, *Uria lomvia*, welche in dieser Zeit im Fjord zwischen Umanak und Ikerasak massenhaft geschossen wurden. Sie brüten auf den anscheinend unzugänglichen Abstürzen von Storö und besonders auf dem grofsen Vogelfelsen von Kakordlursuit, wo ihre Eier noch Ende Juni gesammelt wurden.

Vom Boot aus sind sie nicht leicht zu schiefsen, da sie vorzüglich tauchen und Kopf und Hals nur eine kleine Zielfläche darbieten. Von Ikerasak weiter im Innern des Umanak-Fjords habe ich sie bei meinen häufigen Fahrten nicht bemerkt. Dort wurden sie von ihren kleineren Verwandten, den Teisten, *Uria grylle*, vertreten, die in Scharen die Felslöcher wenige Meter über dem Boden bewohnten und mit ihren kurzen Flügeln und dicken Leibern, kleinen Schwärmern vergleichbar, in schnellem Flug an den ungeheuren steilen Felswänden herumschwirrten. In weitem Bogen umkreisten sie oft, lustig zwitschernd, das Boot, wobei die weifsen Spiegel der schwarzen Flügel in der Sonne glänzten und die purpurroten, nach hinten gestreckten Füfschen hell aufleuchteten. Hoch über ihnen nistete die grofse weifse Möwe, *Larus leucopterus*, die in ruhigem, majestätischem Flug meist in höheren Regionen schwebte und sich gewöhnlich nur in respektvoller Entfernung

vom Schiff aufs Meer herabliefs. Am meisten belebten den Fjord die Eissturmvögel oder Mallemucken, *Fulmarus glacialis*, und die dreizehige Möwe, *Larus tridactylus*, welche unter grofsem Geschrei sich auf dem Wasser die Beute streitig machten und nicht selten von der Raubmöwe, *Lestris pomarina*, verfolgt wurden. Eiderenten waren sehr scheu und wurden nur selten angetroffen. Bei jeder Fahrt setzte auch einige Mal der auftauchende Kopf eines Seehunds die gesamte Schiffsbesatzung in freudige Erregung, auf den auch dann, regelmäfsig ohne Erfolg, meist aus zu grofser Entfernung geschossen wurde. In der Strömung zeigten sich an der Oberfläche zahllose kleine Medusen, Aglanthen und einige Sarsien, die mit ausgewachsenen Sagitten, Balanen ohne Gehäuse und vom Land herabgewehten Insekten halbtot durch Eis oder Altersschwäche dem offenen Meer zutrieben.

Nach Beendigung des Hausbaues am 10. August konnte mit der speziellen Untersuchung des Meeres und der weiteren Erforschung des Nunataks bei der Station begonnen werden. Meine Pflanzensammlung wurde in dieser Zeit durch ein seltenes Läusekraut, wohl *Pedicularis euphrasioides*, durch *Batrachium confervoides* aus einem flachen steinigen Teich in der Nähe der Observationshütte am Gletscher, wo sich auch *Isoëtes* wieder fand, durch *Euphrasia officinalis*, die in winzigen Exemplaren an feuchtem Felsabhang zwischen üppigem *Stellaria*-Rasen gedieh, durch *Sphagnum* und einige Lebermoose bereichert. Beim Dretschen wurden aufser grofsen Mengen von Röhrenwürmern und Amphipoden auch einige gröfsere Krebse, *Hippolyte* und *Sclerossangon*, gesammelt; an mächtigen, siebartig durchbrochenen Laminarien und anderen Tangen safsen rosenfarbene Lucernarien und kleine Polypenstöckchen, besonders *Syncoryne*, von der ich am 17. August kleine Sarsien erzog. Jetzt wurde auch mit den regelmäfsigen Planktonfängen begonnen, die monatlich zweimal gemacht wurden.

Am 17. August traten wir unsere Fahrt nach Kome zur Untersuchung der lokalen Gletscher auf Nugsuak an. Unterwegs wurden bei Umanatsiak mehrere schöne Aglanthen mit braunroten Tentakeln, ein Exemplar der seltenen *Catablema*, einige Ctenophoren, *Clio*, junge Dorsche und gröfsere Ostracoden konserviert und in Umanak einige Sämereien gesammelt. Am 20. August trafen wir in Kome ein, wo am Gletscherbach zwischen Breccien, Basalt- und Mandelsteingeröllen die beiden *Erigeron*-Arten noch blühten, die ich in den ersten Tagen des Juli schon auf Storö gefunden. Überhaupt war die Vegetation hier noch weit zurück, was sich leicht daraus erklärt, dafs wir uns auf dem nach Norden gewandten Ufer des Umanak-Fjords befanden.

In den nächsten Tagen fiel mir die Aufgabe zu, die versteinerungsführenden Schichten aufzusuchen und auszubeuten. Die aus Sandstein

und Schiefer in wechselnder Reihenfolge zusammengesetzten Sedimentärschichten treten dort bis dicht an das Meer heran, zuweilen steile Abstürze bildend. In diesen Schichten sind durch Wasserläufe tiefe und zuweilen auch breite Schluchten gebildet, die beim Kohlensuchen noch erweitert wurden. In der dritten und gröfsten Schlucht, zwischen Kome und dem Thal des Serfafik-Gletschers, fand ich bald in einer etwa 20 cm mächtigen Schieferlage an der Kome zugekehrten Seite, die von einem kleinen Bach bespült wird, die ersten Farnkräuter. Auf der anderen Seite der Schlucht konnte diese Fossilien führende Schicht auch nachgewiesen werden, doch war sie dort weniger reich und schwerer zugänglich an der steilen Felswand. Nur ein kleiner Teil der Schicht konnte wegen der darüberliegenden Sandsteinmassen abgebaut werden, er lieferte jedoch eine hübsche Ausbeute an Farnen und Nadelhölzern. Die Schieferschichten waren mit lästigem, gelbem Staub bedeckt, und zwischen ihnen, wie an den senkrechten Wänden, fanden sich weifsliche, strahlige Ausblühungen. Gesteinsproben und einige Gerölle, die vielleicht helfen können, das Alter jener Schichten zu enträtseln, wurden ebenfalls mitgenommen. Weiter nach dem Serfafik zu fand ich in einer kurzen, aber tiefen, vom Meer schwer zugänglichen Schlucht einen zweiten Aufschlufs, der, da ich allein war, durch Unterminieren des Hangenden ausgebeutet werden mufste. Auch hier fanden sich nur Farne und Nadelhölzer, die als zerbrechliche Ware sofort verpackt und daher nicht weiter bestimmt wurden.

Bei den Exkursionen zur Aufsuchung der Fossilien führenden Schichten fand ich einige Gräser, die ich früher nicht bemerkt, darunter die zierliche *Poa alpina* in typischer Form, ferner *Vesicaria* mit reifer Frucht und späten, kümmerlichen Blüten, eine andere an *Turritis* erinnernde Crucifere und am Abstieg zum Thal des Serfafik in sumpfigem Gebiet niedrige Rasen von *Saxifraga aizoides* mit leuchtend gelben Blüten. Die gerundeten Hügel der Sedimentärschichten bilden einen starken Gegensatz mit den schroffen Gneisfelsen, an die sie sich bei Kome anlehnen. Während diese meist kahl oder nur stellenweise mit Krustenflechten bedeckt sind, breitet sich über jene ein dichter Pflanzenteppich mit losen Geröllen aus, der rötlich braun erscheint durch Flechten und Moose, sowie durch das gefärbte Laub von *Vaccinium*, *Empetrum*, *Pedicularis*, Birken, *Pirola*, Gräsern und *Luzula*. Der Strand ist im Bereich der Sedimentärschichten flach, wozu noch zahlreiche Gletscherbäche beitragen, deren Fluten, grofse Schlammmengen herabführend, noch weit hinaus sich deutlich von dem klaren blauen Meerwasser abheben. Am flachen Strand schien die dickblättrige Salzmiere, *Honkenya peploides*, und der Strandhafer gut zu gedeihen. Die Flut stieg dort weit herauf und liefs dann beim Zurückweichen

kleine Fischchen, Muscheln und Schnecken, Hyperiden und andere Amphipoden, Pectinarien und Tang mit Bryozoen und Hydroiden zurück. Diese Tiere sammelte ich eifrig, da ich wegen Raummangels im Boot Dretsche und andere Fanggeräte zurückgelassen hatte; doch wurden sie mir oft streitig gemacht von Möven und kleinen Strandläufern, die früher als ich aufzustehen pflegten. Auch Schalenstücke zweier Krabben, *Hyasaranca coarctata*, wurden am Strande gefunden, die ich leider lebend nicht fangen konnte. In Kome sahen wir die ersten Flüge junger Möven und Eiderenten, die abends ihre Jungen zu geschützten Buchten führten.

Am 26. August fuhren wir zum benachbarten Gletscherpaar im Gneisgebiet, Asakak und Sermiarsut, weiter, wo noch mehr der auf den Strand geworfenen Tiere gesammelt wurden. Nahe dem steil abfallenden Gletscherrand des Asakak, wo Gletscherwasser neben der Moräne abflossen, fand sich wieder die schon am Sermidlet-Fjord beobachtete *Stenhammaria maritima* mit ihren kleinen hellblauen Blüten. In lehmigen Thälern zwischen Moränenaufschüttungen, die durch den Eiskern der Moränen feucht erhalten wurden, hatte sich dicht gedrängt ein reiner Bestand von niedrigen Schachtelhalmen, *Equisetum arvense* und *Equisetum variegatum*, gebildet.

Nachdem wir am 3. September wieder in der Station eingetroffen waren, wurden einige an Diatomeen reiche und sehr umfangreiche Planktonfänge gemacht, die mit einem Köder versenkten Reusen untersucht und Vorbereitungen für die Inlandeis-Wanderung getroffen. Die Reusen ergaben gute Ausbeute an Amphipoden, *Onisimus* und *Socarnes* und anderen Krebsen, aufserdem fanden sich einige Seesterne, Schlangensterne, Seeigel, Schnecken und Nemertinen darin. Auch einige Pflanzen und Sämereien wurden noch gesammelt.

Die Inlandeis-Wanderung dauerte vom 8. bis 23. September. In dieser Zeit wechselten die Schneehühner ihr Kleid. Beim Aufstieg zum Inlandeis wurde noch ein Schneehuhn in braunem Sommerkleid bemerkt, und am 22. September flog auf dem Eis eine Schar dieser Vögel mit klingendem Flügelschlag in völlig weifsem Gefieder über uns hinweg. Nach Beendigung dieser Eiswanderung begann ein ruhigeres Leben in der Station. Regelmäfsige Planktonfänge von geringerem Volumen zeigten, dafs während der kalten Septembertage die Diatomeen endgültig bis zum nächsten Frühling verschwunden waren. Genauere Untersuchung ergab, dafs die Hauptmasse der Plankton-Organismen aus Sagitten, Aglanthen, Fritillarien, Ceratien, Copepoden, Tintinnen und Wurmlarven bestand.

Am 10. Oktober wurden für 1892 die letzten Pflanzen, *Lycopodium alpinum*, seine Sporen ausstreuend, ferner einige Moose, Flechten und

Pilze gesammelt. Es wurden im ganzen etwa 125 Arten Phanerogamen und Gefäfskryptogamen gefunden, die vielleicht im Frühjahr noch durch wenige Arten vermehrt werden können. Diese Zahl stimmt ungefähr mit dem überein, was frühere Expeditionen auf ähnlich beschränktem Gebiet in Grönland antrafen. So weit ich es beurteilen kann, findet sich in meiner Sammlung keine für Grönland neue Pflanze; jedoch sind einige darin vertreten, die nach dem von Lange 1881 zusammengestellten Verzeichnis und nach den Notizen im 8. Heft der Meddelelser von Grönland 1889 so weit nördlich nicht vermutet werden konnten. Es sind dieses vorläufig: *Thalictrum alpinum, Myriophyllum alterniflorum, Potamogeton marinus, Pinguicula vulgaris, Utricularia, Batrachium confervoides, Triglochin palustre* und *Euphrasia officinalis*, deren Nordgrenze nun zwischen 70° 25′ und 70° 45′ liegt.

Zweimal, am 2. November 1892 und am 12. Januar 1893, wurde auch in einem Süfswassersee, der zwischen der Station und der Observationshütte liegt, unter dem Eis nach Plankton gefischt, das beide Mal aus Rädertieren, *Triarthra, Anuraea* und *Asplanchna*, Copepoden, *Cyclops* und *Diaptomus*, in gröfserer Menge und wenigen Daphniden bestand. Im Januar kam noch eine kleine Kolonie von *Dinobryon* dazu.

Die Fauna des Fjords läfst sich nach den Meeresuntersuchungen, die im Oktober und November vom Boot und vom Ufer aus, im December bis Februar von der Eisdecke aus, betrieben wurden, folgendermafsen schildern. Das Plankton setzte sich auch in dieser Zeit seiner Hauptmasse nach aus Sagitten, Aglanthen und Copepoden zusammen, die alle in gröfseren Exemplaren erst in etwa 30 m Tiefe häufiger auftraten. Von Copepoden wurde darin *Oithona, Oncaea, Asartia, Euchaeta, Calanus, Clansocalum* und *Ectinosoma* erkannt. *Ceratium tripos*, das in einer unserer Ostsee-Form nahestehenden Varietät erschien, wurde bis jetzt nur in mäfsiger Menge angetroffen und *Peridinium divergens* in einer gröfseren und kleineren Form war weniger häufig. Nur selten trat *Dinophysis* auf. Ende September fanden sich in gröfserer Zahl kleine Ctenophoren-Larven und im Oktober wurden aufser Fritillarien auch gröfsere Appendicularien vielleicht Stegosomen, junge Siphonophoren, Larven von *Clio*, drei oder vier Arten Tintinnen und in mehreren Exemplaren eine interessante Meduse mit vier Tentakeln gesammelt, die entweder identisch oder nahe verwandt mit *Aeginopsis Laurentii* aus der Behrings-Strafse ist. Von Diatomeen sind hier nur spärliche Coccinodiscen und junge Triebe einer *Chaeteros*-Art zu erwähnen. An der Oberfläche treibend wurden gelegentlich den ganzen Winter hindurch *Beroë* und *Cyanea* bemerkt. Die letztere Art trat in mächtigen Exemplaren auf, die viele erwachsene Hyperiden und deren Brut beherbergten. In den aus Weiden geflochtenen Reusen, welche gewöhnlich mit einem Raben-

körper als Köder versenkt wurden, sammelten sich, so lange der Köder noch frisch war, massenhaft Amphipoden, *Onisimus* und *Sosarnes* besonders, später erschienen einige *Hippolyte*-Arten oder verwandte Decapoden, grofse Schnecken, *Fusus* oder *Tritonium*, von denen eine eine grofse fleischrote Actinie trug, Seeigel, Seesterne und mit bläulichem Licht im Dunkeln schön leuchtende Schlangensterne. Das Brutnetz, das gelegentlich in 200 m Tiefe bis zum Grund herabgelassen wurde, brachte dann zahlreiche Decapoden und Amphipoden, ferner *Mysis*- und *Euphansia*- selten auch *Mnenopsis*- oder *Eurycope*-ähnliche Krebschen herauf.

Beim Dretschen, das ich zuletzt noch am 14. und 15. Januar d. J. ausführen konnte, da Kalbungswellen des mehrere Meilen entfernten Gletschers die Eisdecke zersprengt hatten, war die Ausbeute nach der Art des Bodens verschieden. Auf feinem Schlick wurden massenhafte Röhrenwürmer, Cumaceen, Pontoporien, Ostracoden und Muscheln erbeutet. In die Wurmröhren verkittet fanden sich schöne, grofse Foraminiferen, unter denen besonders eine *Nodosaria* und eine schneckenartige Form mit brauner, zellenartig durchbrochener Schale zu erwähnen ist. Von gröfseren Muscheln kommen häufig vor: *Cardium*, *Pecten*, *Tellina*, *Ledander Nucula*, *Mya* und *Modiola*-Arten. Auf einigen Exemplaren von *Tellina* hatten sich am hinteren Ende der Schale Kolonien eines mir unbekannten Polypen mit nur einem Tentakel angesiedelt. Zwischen den dicht verknäuelten Röhren der Würmer, aus denen ihre Bewohner nur mühsam durch Nachschieben einer Sonde auszutreiben waren, hatten sich Zephyreen, *Phascolosoma*, zwei Arten von Nemertinen, *Nemertes* und *Cerebratulus*, *Polynoë* und andere Anneliden und ein plumper häfslicher Wurm angesiedelt mit spärlichen Stacheln, die aus dünner Schleimhülle heraussteckten. Zwischen Muscheltrümmern und kleineren Steinen waren Cynthien, kleine Napfschnecken, Seesterne, *Asteracanthion*, *Solaster* und *Pentagonaster*, *Polynoë*, Pectinarien, Balanen, Amphipoden und Bryozoen die häufigsten Bewohner. Näher dem Strand in 20—30 m Tiefe, zwischen grofsen Laminarien und anderen Tangen, krochen grofse Mengen von violetten Seeigeln, *Strongylocentrotus droebachiensis*, Seesterne und eine *Doris* herum, und an den Tangen safsen schöne Lucernarien, kleine Hydroiden-Stämmchen, Bryozoen-Kolonien und winzige Spongien. Am Strand kletterten zwischen Algen Nymphen, Caprellen und bunte Amphipoden, *Podocerus*, *Oedicerus* und schön rotgefärbt, durch ihre mächtigen Seitenplatten auffallend, eine kleine Metopen-Art und Schuppenwürmer, die mit dem Handnetz gefischt wurden. Aufserdem waren dort Calaniden und Harpactiden, Cirripedien-, Wurm- und Seeigellarven, kleine Muscheln und Schnecken, *Rotalia*-ähnliche Foraminiferen und von Diatomeen *Gomphonema* und *Orthosira*-artige Organismen, *Chaetoceras*, *Pleurosigma*, *Navicula* und *Coscinodiscus* vorhanden.

Von gröfseren Fischen konnte ich nur folgende Arten im Fjord beobachten. Die Grönländer fangen einen Hai, *Somniosus microcephalus*, dessen Leber den besten Lampenthran und dessen Fleisch gutes Hundefutter liefert, gelegentlich einen Rochen, *Raja radiata*, oder eine Scholle, die sich auch einmal in meine Dretsche verirrte, statt eines Heilbutt, *Hippoglossus pinguis*, der frisch, geräuchert und in Streifen getrocknet, gern gegessen wird; ferner einen gröfseren und einen kleineren Dorsch und den See-Skorpion, welche die Grönländer, nur wenn sich ihnen nichts anderes bietet, als brauchbare Speise betrachten. Der kleinere Dorsch, *Graafisk* der Dänen, *Ekaluvak* der Grönländer, *Gadus agilis*, dessen Artberechtigung mir zweifelhaft ist, erscheint im Winter, sobald die Eisdecke sich zu schliefsen beginnt, in grofsen Scharen am Ufer und stürzt sich gierig auf jedes ihm dargebotene Fleisch, so dafs man viele Individuen zugleich ohne jeden Haken am Köder herausziehen kann. Die Heilbutten sterben, nachdem die Eisdecke sich gelegt, gewöhnlich in grofsen Mengen ab, kommen todt an die Oberfläche, wo sie unter dem durchsichtigen Eise erkennbar, sind und bieten in der ersten Zeit, wenn der Seehundfang nicht sehr ergiebig ist, eine gute Speise, später treffliches Hundefutter dar. Von kleineren Arten erhielt ich *Ammodytes tobianus*, *Centronotus* und einen Stichling, *Gasterosteus aculeatus*, sowie einige noch unbestimmte, vielleicht nicht völlig entwickelte Tiere.

Weit mehr als an allen Fischen liegt dem Grönländer am Fang der Meersäuger. Seehunde sind das ganze Jahr hindurch hier reichlich vertreten. Im Innern des Fjords scheint sich ausschliefslich *Phoca hispida*, der gemeine Fjordseehund, zu finden. Beim gröfsten Exemplar, das ich sah, wurde eine Länge von 1,70 m bei einer Körperbreite von 52 cm gemessen. Den ersten Embryo erhielt ich Ende September, den letzten schon völlig ausgewachsenen am 19. Februar. Weiter hinaus wird nicht selten auch die gröfsere Klappmütze, *Cystophora cristata*, gefangen. Ein Weifsfisch, *Beluga leucas*, der weiter draufsen häufiger erscheint, verirrte sich im Oktober auch bis zu uns. Einen jungen Embryo dieses Tiers erhielt ich am 19. Oktober von Umanak. Wenige Narwale und Walrosse wurden bei Umanak und Umanatsiak gefangen.

Der Seehundfang wird während des Sommers zwischen Eisbergen und am Gletscherrand, wo die Seehunde am liebsten sich aufhalten, von den Grönländern im Kajak betrieben. Durch ein weifses, an der Spitze des Fahrzeugs ausgespanntes viereckiges Tuch gedeckt, so dafs nur ihre weifse Mütze und die weifsen Ärmel darüber hervorragen, schleichen sie sich an ihre Beute heran, bis sie ihm den tödtlichen Schufs in den Kopf beibringen können. Hat sich die Eisdecke schon zum Teil in den Fjorden gebildet, so stehen die Schützen am Eisrand und warten auf das Auftauchen des Seehunds, den sie

nach glücklichem Schufs mit dem Kajak heranholen. Aber die Grönländer suchen auch die durch das Atmen der Tiere offengehaltenen kleinen Löcher im dünnen Eis auf, denen sie sich mit unter die Sohlen gebundenen Wolllappen geräuschlos nähern, um dem ahnungslosen Geschöpf mit scharfem Eisen den Schädel zu zertrümmern. Endlich werden, nachdem die Eisdecke fester geworden, auch unter dem Eis Netze, in der Nähe des Landes am liebsten an Inseln, gestellt, die meist einen reichen Ertrag liefern.

Beim Fang auf dem Eis ist der grönländische Hund der treue und unentbehrliche Gefährte des Menschen. Er gleicht dem Wolf durch die spitze Schnauze, die scharf von der Stirn sich absetzt, spitze, kurze Ohren und den buschigen zur Seite, nach rechts oder links gedrehten Schwanz, der nur aus Furcht oder bei Ermüdung gesenkt wird, und durch sein glattes, aber dichtes und langhaariges Fell. Der Pelz ist gelblich grau, mit schwarzen Spitzen der Haare oder schwarz, weifs und bräunlich gescheckt. Er ist sehr warm, so dafs die Hunde jederzeit, selbst im strengsten Winter, ohne Schutz bleiben können; doch suchen einige von ihnen auch gern die warmen Dächer der Grönländerhäuser auf, wo sie sich in dem weichen Torf tiefe Lager bilden. In einer Querreihe bis zu zehn vor den grofsen Schlitten gespannt, leisten die kleinen Tiere selbst bei dürftiger Ernährung Unglaubliches an Ausdauer im Ziehen und im schnellen Lauf. Mit der Peitsche gelenkt, winden sie sich leicht zwischen unebenen Eisschollen hindurch, und vertrauensvoll, oft ohne Schmerzenslaut, sehen sie auf ihren Herrn, der sie befreien mufs, wenn die Leine sich an einer Eisspitze verfing und sie bei schneller Fahrt im Bogen zurückgeschleudert oder zwischen Schollen geschleift werden. Reifst dabei eine Leine, so läuft der Hund, bis er wieder eingesperrt wird, in gleicher Reihe mit seinen Gefährten weiter oder eilt ihnen, oft sich umschauend, nur wenig voraus. Bei einer Pause warten die Hunde geduldig viele Stunden auf dem Eis, Schnee leckend, sich wälzend oder zum Schlaf zusammengerollt. Entschieden ist der Grönländerhund besser als sein Ruf. Selbstverständlich mufs man alles Fleisch sicher aufbewahren, da derselbe jederzeit hungrig ist. Nie habe ich hier gesehen, was häufig erzählt wird, dafs die Hunde den Menschen angreifen. Sie kommen neugierig, wie ihre Herren, heran und sind leicht durch Aufheben eines Steins zurückzuscheuchen. Man füttert die Hunde nur spärlich mit Haifleisch und Fischen, worauf sie gierig sich stürzen, indem einer dem anderen die Beute entreifst, so dafs der stärkste allzeit am besten genährt erscheint, während die übrigen sich an Seehundabfällen, menschlichen Exkrementen, selbst Kajakhäuten zuweilen, schadlos halten. Die jungen Hunde sind niedliche Tiere und geduldige

Spielkameraden der grönländischen Kinder. Genau wie die erwachsenen werden sie kaum zwei Monat alt vor kleine Schlitten gespannt und, wenn sie nicht spielen wollen, mit Peitsche und Fufstritten behandelt.

Der Seehund bildet die Hauptnahrung der Grönländer, und auch uns hat das dunkelbraune, eigentümlich aussehende Fleisch gekocht und gebraten besser geschmeckt, als alle Konserven. Wochenlang haben wir im Winter mittags ausschliefslich Seehund abwechselnd mit Schneehühnern und Hasen gespeist, welche beide von Beeren, Birkenknospen, Moosen und trocknen Gräsern sich nährend, in reichlicher Zahl unsern Nunatak bevölkern. Auch Füchse sind nicht selten bei uns, doch bekommt man sie nicht oft zu Gesicht, während ihre Spuren überall, selbst auf den Gletschern und zwischen Eisbergen, auf dem Fjord angetroffen werden. Von Landvögeln zeigte sich bei uns noch ein weifser Falk, ein Leinfink, *Fringilla Hölböllii*, der auch im Winter lustig zwitschernd an den Uferfelsen herum und über den Nunatak flog, während der Schnee-Sperling Nordgrönland zu verlassen scheint, und der grofse Rabe, *Corvus corax*, der in Gesellschaften von zwanzig und mehr sich zur Verfolgung des Falken zu versammeln pflegte oder am Fjordufer den Möven die von der Flut zurückgelassenen Bissen streitig machte. Lustig war es in der Dunkelzeit, die verschiedenartigen Rufe der Raben zu vernehmen, die an einzelne Worte der Grönländersprache erinnerten.

Im Sommer traf man auf dem See in der Nähe der Station eine Eisente, *Harelda glacialis*, mit ihren Jungen, und der Vollständigkeit wegen will ich noch erwähnen, dafs ich in Ikerasak einen Wassertreter, *Phalaropus*, und von Umanak eine weifse Eule, *Nyctea nivea*, erhielt. Von den meisten Vögeln, ebenso wie von Seehunden und Hasen, wurde Ungeziefer gesammelt, und auch der Mensch konnte zu dieser Sammlung einiges beisteuern.

Die Wirbeltiere sind demnach, wie es vorher auch schon von den Insekten hervorgehoben wurde, zwar zahlreich an Individuen, doch arm an Arten vertreten. Auf dem Land konnten sich unter so hohen Breiten nur Tiere behaupten, die gut gegen Kälte geschützt waren und mit der kärglichsten Nahrung vorlieb nahmen, bzw. als Fleischfresser sich an längere Hungerperioden oder an die Abfälle, die das Meer darbot, gewöhnten. Das Meer dagegen ist reich an Arten wie an Individuen. In seinen Fluten birgt es eine Fülle des Lebens, die allein dem Menschen es möglich macht, diese unwirtlichen Gestade zu bewohnen. Es liefert ihm fast ausschliefslich Nahrung und Kleidung, Licht und selbst köstliches Trinkwasser, indem es Gletschereis sämtlichen Niederlassungen zutreibt, und gestattet ihm freien Verkehr mittelst Kajak oder Hundeschlitten zwischen den meist zugänglichen

Felsen. Das Land bietet dem Menschen nur einen sicheren Wohnplatz, wenig Speise und geringes Feuerungsmaterial, das jedoch in vielen Fällen durch Seehundspeck ersetzt werden mufs. Das Land zieht aber auch seinen Vorteil vom Meer, welches, nur geringen Temperaturschwankungen ausgesetzt, Frost und Sommerhitze mildert. So erweist sich das Land hier als das passive, kalte, fast erstorbene, das Meer allein als das aktive, warme, Leben bringende Element.

4.

Bericht des Dr. H. Stade über die Thätigkeit auf der meteorologischen Station.

Wenn auch vor der Übersiedelung nach dem Ort unserer Station meteorologische Beobachtungen nur in beschränktem Umfang vorgenommen werden konnten, so bot sich doch schon damals wiederholt Gelegenheit, einzelne charakteristische Züge des Klimas von West-Grönland kennen zu lernen. So beobachteten wir z. B. während unserer Exkursion nach dem Sermitdlet einen jener warmen und trockenen, föhnartigen Winde, welche in den westgrönländischen Küstenthälern so häufig auftreten sollen. Wir befanden uns bereits im engsten Teil des Sermitdlet-Fjordes, als plötzlich, kurz nach 7 Uhr abends, ein ziemlich heftiger Wind aus dem Innern des Fjords auf uns herniederfiel, welcher die Lufttemperatur um volle 3°, nämlich von +6° auf +9°, hob, die relative Feuchtigkeit aber von mehr als 90% auf weniger als 50% hinabdrückte, und diesen Charakter beibehielt, bis wir die Beobachtung desselben aufgaben, um uns zur Ruhe zu begeben; aufser der von uns im Thal beobachteten Richtung des Windes, die ja möglicherweise durch die Gestaltung der Thalwände beeinflufst sein konnte, deutete auch die Zugrichtung ganz niedriger Wolken auf die Herkunft desselben vom Inlandeis. Die beiden folgenden, fast wolkenlosen Tage lehrten uns die grofse Strahlungs-Intensität der grönländischen Sonne kennen; am 8. Juli 1892 um Mittag beobachteten wir Differenzen gegen die Lufttemperatur von mehr als 33°, und am 9. Juli zeigte auf dem Inlandeis das auf die Eisoberfläche gelegte Sonnenscheinthermometer um 37° mehr als ein daneben liegendes gewöhnliches Thermometer und um 35° mehr als das Aspirationsthermometer.

Mit fortlaufenden, nach bestimmten Terminen geregelten Beobachtungen, vor allem mit Aneroid- und Aspirationspsychrometer, begann ich sogleich, nachdem uns zum ersten Mal der Zugang zu unserem jetzigen Wohnplatz geglückt war. Ich blieb zu diesem Zweck auch hier zurück, als meine beiden Gefährten nach Ikerasak zurückkehrten, um die Überführung unserer gesamten Ausrüstung in Angriff zu nehmen.

In der letzten Woche des Juli aber, als alle Geräte zur Stelle waren, nahm ich die endgiltige Einrichtung der meteorologischen Station vor.

Auf einer sanft geneigten Felsfläche, etwas oberhalb des Wohnhauses und ungefähr 120 m von diesem entfernt, stellte ich auf einem etwa 2 m hohen Holzgestell eine englische Hütte auf, in welcher ich zunächst ein Psychrometer, bestehend aus zwei in $^1/_5$ Grade geteilten Stationsthermometern, und zwei Extremthermometer, nämlich ein Maximumthermometer nach Negretti und Zambra und ein Minimumthermometer von Rutherford aufstellte. Zum Schutz gegen die zu erwartenden Winterstürme wurde der Fuſs des Gestells noch mit einem niedrigen Steinwall beschwert, wodurch die Entfernung der Thermometerkugeln von der höchsten Stelle des Untergrunds auf 185 cm verkürzt wurde. Zehn Schritt von der Hütte entfernt wurde ein 2 m hoher Pfahl für das Afsmannsche Aspirationspsychrometer, sowie für gelegentliche Beobachtungen mit einem Reise-Anemometer, in gleichem Abstand auf der anderen Seite eines für das Sonnenscheinthermometer (mit geschwärzter Kugel im Vakuum) aufgestellt. Zur Beobachtung der nächtlichen Ausstrahlung wurde auf einer wagerechten Rasenfläche, gleichfalls zehn Schritt von der Hütte entfernt, ein zweites Minimumthermometer, 7 cm hoch über dem Erdboden, auf Holzgabeln aufgestellt, daneben in gleicher Weise ein zweites Maximumthermometer. So oft das dritte Paar unserer Extremthermometer verfügbar war, wurde dasselbe an dieser Stelle unmittelbar auf den Boden gelegt. Auf einer aus Cement bereiteten Platte wurde dicht über dem Boden ein Sonnenschein-Autograph nach Campbell und Stokes und schliefslich in dreifsig Schritt Entfernung, 2 m hoch, ein Regenmesser nach Hellmann mit etwas verlängertem Auffangegefäfs aufgestellt. Zur Messung der Schneehöhe und zu Bestimmungen der Schneedichtigkeit wurden an verschiedenen ebenen Stellen Bretter aufgelegt. Zur Messung des Luftdrucks dienten vor der Fertigstellung des Hauses einige Aneroidbarometer, sowie ein im Zelt aufgestellter Richardscher Aneroidbarograph, seit dem 9. August mittags aber statt der ersteren ein Gefäfsbarometer mit festem Boden und reduzierter Skala von Fuess. Da auf arktischen Expeditionen wiederholt die Erfahrung gemacht worden ist, dafs die Angaben eines in einem geheizten Raum aufgehängten Quecksilberbarometers meist unsicher werden, weil in demselben infolge der niedrigen äufseren Temperatur schon auf ganz geringe Höhenunterschiede sehr beträchtliche Temperaturdifferenzen auftreten, so brachte ich das Stationsbarometer von vornherein in dem nicht heizbaren und nicht beträchtlichen Temperaturschwankungen ausgesetzten Vorraum des Hauses unter; der Barograph dagegen wurde, weil die unvermeidlichen Erschütterungen im Haus seine Angaben etwas unsicher machten, für gewöhnlich in

einem an der hinteren Hauswand aufgestellten starken, doppelwandigen Holzgehäuse aufgestellt und nur, wenn die Lufttemperatur dauernd unter $-20°$ sank, ins Haus genommen, weil dann das Uhrwerk den Gang versagte. Zur Messung der Temperatur des Erdbodens wurde einige Dekameter oberhalb der Station in lockerem Boden ein 1 m tiefes Loch gegraben und in dasselbe Holzkanäle von bzw. 10, 20, 30, 60 und 100 cm Länge eingesetzt; der Boden war bei allen, um eine möglichst gute Zuleitung der Temperatur der betreffenden Bodenschicht zu dem Thermometergefäfs herbeizuführen, von Zinkblech gefertigt. Die Thermometer wurden in die Hohlräume von Bambusstöcken eingelegt, die Isolierung derselben durch Hedestopfung bewirkt. Ein Thermometer wurde in die oberste Bodenschicht eingelegt. Eine Windfahne mit Stärketafel (nach Wild) wurde auf dem Dachfirst aufgesetzt; doch waren die Angaben derselben fast immer unsicher, weil die Lage der die Station umgebenden steilen Thalwände die Windrichtung lokal beeinflufste. Um diesem Übelstand einigermafsen abzuhelfen, wurde auf der Spitze eines im Süden der Station gelegenen, etwa 300 m hohen Berges ein einfacher Wimpel aufgestellt, der von unserem Wohnhaus bei hellem Wetter selbst mit blofsem Auge erkannt werden konnte, leider aber durch die heftigen Stürme des Winters wiederholt heruntergerissen worden ist. Es fehlten zur vollen Ausrüstung der meteorologischen Station nur noch ein Haarhygrometer, welches leider bei der Verpackung der Instrumente vergessen war, sowie der Richardsche Thermograph, welcher während des Transports auf rätselhafte Weise einen erheblichen Schaden davongetragen hatte; derselbe wurde, so gut wie es ging, ausgebessert und im September in der englischen Hütte aufgestellt; seine Angaben sind aber immer ziemlich unsicher gewesen.

Regelmäfsige Beobachtungen machte ich zu den Stunden 8a, 2p, 8p und 9p, um sowohl die Beobachtungstermine der Polarstationen der Deutschen Seewarte (8, 2, 8), als auch die dänischen Stationen in Grönland (8, 2, 9) einzuhalten, und zwar um 8a, 2p und 8p an allen aufgestellten Instrumenten, um 9p aber nur an Barometer und Hütte; an allen vier Terminen wurde auch die Temperatur des Meerwassers an der Oberfläche und des Baches gemessen.

So oft aber dem Ort der Station Depressionen mit ihren starken Stürmen nahten oder sonst besonders auffällige Veränderungen im Witterungscharakter eintraten, wurden Beobachtungen über Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit, Wind und Bewölkung in kürzeren Zwischenräumen, nämlich ein- oder zweistündig, vorgenommen. Um Unsicherheiten in der Ermittelung der Luftfeuchtigkeit, insbesondere bei niedrigen Temperaturen, möglichst zu vermeiden, machte ich von Beginn an im Anschlufs an j e d e n Beobachtungstermin eine längere Reihe

von Ablesungen an beiden Psychrometern, und in den meisten Fällen ist es, selbst bei sehr niedrigen Temperaturen, gelungen, eine Reihe ziemlich nahe bei einander gelegener Werte zu gewinnen.

Zu regelmäfsiger Bestimmung der Verdunstung stellte ich unweit des Hauses eine kleine selbstgezimmerte Holzhütte mit einfachen Jalousiewänden auf; dieselbe enthielt drei gleich grofse Schalen mit Wasser (bzw. Eis), und zwar im Innern je eine mit Frischwasser und Meerwasser, und auf dem Dach eine mit Frischwasser. Der Betrag der Verdunstung wurde in der Regel einmal täglich durch Wägung festgestellt.

Gelegentlich wurden Dämmerungserscheinungen mit einer einfachen Visiervorrichtung gemessen.

So lange der Fjord offen war, bestimmte ich täglich den Salzgehalt des Fjordwassers an der Oberfläche, einige Male auch Temperatur und Salzgehalt in gröfseren Tiefen.

Um die Verändernng der Temperatur und Feuchtigkeit der Luft mit der Höhe zu ermitteln, machte ich bei verschiedenen Witterungslagen Beobachtungen mit Aneroid und Aspirationspsychrometer an den Gehängen der umliegenden Berge, während in der Regel gleichzeitig an der Station die meteorologischen Elemente festgestellt wurden.

An geeigneten Tagen wurden ferner Beobachtungen mit einem Exnerschen Elektroskop gemacht, um das Potentialgefälle der atmosphärischen Elektrizität teils nach seinem absoluten Betrag, teils nach seinen Perioden zu untersuchen.

Von den Ergebnissen der bisher ausgeführten meteorologischen Beobachtungen, die ich noch nicht in ihrem ganzen Umfang übersehen kann, möchte ich heute nur einige besonders charakteristische Züge hervorheben.

Am auffälligsten war die aufserordentliche Veränderlichkeit der Lufttemperatur, der häufige und schnelle Wechsel warmer und kalter Perioden, insbesondere in der kalten Jahreszeit. Der Eintritt einer warmen Periode folgte stets dem Vorbeizug einer atmosphärischen Depression, wenngleich andrerseits durchaus nicht jede Depression auch eine Erwärmung im Gefolge hatte; dem Sinken des Luftdrucks folgte zunächst das Auftreten hoher Wolken, welche von Süden oder Südosten her den Himmel überzogen, und diesem der plötzliche Hereinbruch eines stürmischen, sehr böigen Windes, welcher in ganz kurzer Zeit, manchmal innerhalb einer Stunde, die Lufttemperatur um Beträge von 10—20° steigerte. An der Station selbst traten diese Winde in verschiedener Richtung auf, weil sie durch die Gestaltung der Thalwände in verschiedene Bahnen gelenkt wurden, auf der Höhe dagegen

zeigten sie stets die Richtung aus Ost oder Südost, also vom Inlandeis her, mit Ausnahme eines Falls, den ich nachher näher bezeichnen will. Der Feuchtigkeitszustand dieser Winde war verschieden; fast alle waren aufserordentlich trocken und bekundeten hierdurch, sowie durch andere immer wiederkehrende Eigenarten, wie durch ihren plötzlichen Hereinbruch und ihren böigen Charakter, ihre Ähnlichkeit mit dem alpinen Föhn. Oft sank die relative Feuchtigkeit auf 30% und darunter; ein so trockener Wind vermochte natürlich grofse Mengen von Feuchtigkeit aufzunehmen, und oft schwand, was von Schnee und Eis auf dem Boden lag, fast zusehends, ohne dafs man, auch wenn die Temperatur selbst in der Nähe des Erdbodens über 0° lag, etwas von Schmelzwasser wahrnehmen konnte. Nur einmal, im Oktober, als bei einer Schneelage von etwa 10 cm die Lufttemperatur in kurzer Zeit von — 1° auf + 11° gestiegen war, begannen plötzlich brausende Giefsbäche überall die Felswände herabzustürzen, und der bereits im September teils ausgetrocknete, teils ausgefrorene Stationsbach begann von neuem reichlich zu fliefsen.

Ein anderes Mal dagegen, am 20. und 21. November, brachte ein solcher warmer Wind, obwohl bei weitem nicht gesättigt, einen reichlichen und anhaltenden Niederschlag, nämlich zuerst mäfsigen Schneefall, der aber schon am Vormittag des 20. in heftigen Regen überging und die stark abgekühlten Felsen mit einer zusammenhängenden Glatteisdecke überzog. Allerdings kann dieser Wind mit den vorhinbeschriebenen nicht auf eine Stufe gestellt werden, denn er wehte auf der Höhe des Nunatak fast rein aus Süd, und das deutet nicht auf einen Ursprung vom Inlandeis.

Diese warmen Perioden waren von verschiedener Dauer; manchmal trat schon an demselben Tag wieder Abkühlung ein, manchmal aber dauerten sie Tage, ja mit ganz kurzen Unterbrechungen selbst Wochen lang an. So sank z. B. in der Zeit vom 4. bis 14. Januar die Lufttemperatur nur am 7. erheblich unter 0°, nämlich bis gegen — 7°, während sie andrerseits in dieser Periode wiederholt bis auf + 10° stieg, und an den Tagen vom 8. bis 10. und 13. bis 14. Januar ging sie überhaupt nie unter den Gefrierpunkt hinab. Übrigens wurden diese Temperatursteigerungen, so wertvoll und hochwillkommen auch das Material war, welches sie für meteorologische Untersuchungen lieferten, durchaus nicht immer angenehm empfunden; denn bei längerer Dauer erzeugten sie in der Regel ein ungemeines körperliches Unbehagen, die die erfrischende Kälte plötzlich ablösende Wärme erschlaffte den Organismus, und die aufserordentliche Lufttrockenheit rief beständig ein hochgradiges Durstgefühl hervor.

Die Abkühlung erfolgte einige Male ohne eine merkliche Ver-

änderung in der Windrichtung, in anderen Fällen begann sie mit dem Einsetzen südwestlicher und westlicher bis nördlicher Winde. Bei langsam sinkender Temperatur pflegte zunächst Schnee zu fallen, und mit aufklärendem Wetter sank dann die Lufttemperatur wieder zu ihrem früheren Betrag oder noch tiefer hinab. Nachdem z. B. am 20. December die Lufttemperatur sich von etwa — 16° plötzlich über den Gefrierpunkt gehoben und volle fünf Tage meist oberhalb desselben gehalten hatte, sank sie am 25. December abends bei mäfsigem Schneefall unter den Gefrierpunkt, am folgenden Tag bis — 9° und bis zum 30. weiter bis gegen — 22°. Augenblicklich befinden wir uns wiederum in einer solchen warmen Periode; seit zwei Tagen habe ich an jedem Termin die Lufttemperatur oberhalb des Gefrierpunkts gefunden. Und das in einem Monat, dessen mittlere Temperatur an anderen Stationen dieses Gebiets unter — 20° liegt.

Überhaupt haben wir uns auch im Durchschnitt insbesondere in den ersten Monaten einer für hiesige Verhältnisse merkwürdig milden Witterung zu erfreuen gehabt. Zu Anfang August lag die Temperatur der Luft noch oberhalb 10°, und erst in der Nacht zum 31. ging sie ein wenig unter den Gefrierpunkt. In der ersten Hälfte des September sank sie ein wenig (in der kältesten Nacht um 7°) unter 0, stieg dann wieder bis über + 6° und ging kurz vor Schlufs des Monats auf — 11° hinab. Am 2. September fiel an der Station der erste Schnee. In den letzten Tagen des Monats stieg die Lufttemperatur wieder auf die merkwürdige Höhe von + 16°, sank dann wieder zum Gefrierpunkt hinab und schwankte um denselben in der ersten Oktoberwoche; in der Zeit vom 8.—23. Oktober lag sie dagegen bei meist ruhigem Wetter beständig mehrere Grade über 0 und stieg gelegentlich bis gegen + 14°. Mit dem Verschwinden der Sonne, von deren Strahlen die Station wegen des im Süden vorliegenden Berges schon im letzten Drittel des Oktober nicht mehr getroffen wurde, sank die Lufttemperatür allmählich, wenn auch warme Perioden diesen Vorgang wiederholt unterbrachen, bis unter — 20°. Das absolute Minimum der Lufttemperatur betrug im November — 23.5, im December — 21.8, im Januar — 28.1 und im Februar bisher — 26.5; das absolute Maximum im November + 7.0 (am 20.), im December + 11.3 (am 24.), im Januar + 9.8 und im Februar bisher + 4.6.

Die niedrigste überhaupt beobachtete Temperatur, nämlich — 33°, ist von dem dicht oberhalb des Bodens aufgestellten Minimumthermometer im Februar registriert worden.

Es ist also hier auf der Station nicht einmal die Temperatur dicht über dem Erdboden, geschweige denn die Lufttemperatur dem Gefrierpunkt des Quecksilbers nahe gekommen, während in anderen Jahren

Temperaturen von 35 bis 40° unter 0 auf den dänischen Stationen des Umanak-Fjords wiederholt beobachtet worden sind.

Auffällig war auch die aufserordentlich geringe Mächtigkeit der Schneedecke an hiesiger Station, deren normale Höhe nie viel mehr als 10 cm betrug, während die gröfste innerhalb 6 Stunden gefallene Menge den Boden mit einer 6 cm hohen Schneelage bedeckte. Der bei tiefen Temperaturen gefallene Schnee bildete eine lockere, pulverförmige Masse, welche von jedem Windstofs aufgewirbelt und davongetragen werden konnte. Auf diese Weise wurde der Boden seiner Schneedecke meist bald wieder entkleidet, gleichviel ob der Wind zum Fjord oder umgekehrt wehte; nur an geschützten Stellen blieb dann Schnee liegen. Aber auch wenn die Schneedecke durch Einwirkung von Wärme oder Wind eine feste Oberfläche erhalten hatte, so sorgte gewifs einer jener warmen und trockenen Winde bald für ihr Verschwinden. Infolge dessen hat die Umgebung der Station nur selten und immer nur kurze Zeit eine zusammenhängende Schneedecke gehabt; meist war der Boden nur mit einzelnen Schneeflecken wie gesprenkelt.

Obwohl schon im Oktober und insbesondere im November die Lufttemperatur erheblich unter 0° sank, so bildete sich in der Bucht des Fjords, an deren Rand wir wohnen, eine andauernde Eisdecke erst in den ersten Tagen des December, unmittelbar nach einem starken Schneefall. Als dieselbe (zwei Tage nach dem Beginn ihrer Bildung) tragfähig geworden war, bestimmte ich zunächst täglich, später in gröfseren Zwischenräumen ihre Dicke. Dieselbe nahm langsam, aber beständig, auch während warmer Perioden, zu und beträgt augenblicklich etwa 60 cm.

Die „Polarnacht", welche hier etwa 68 Tage dauert, hat uns nicht zu große Unzuträglichkeiten bereitet; selbst am kürzesten Tag konnte man mittags, während die Sonne noch mehr als 4° unter dem Horizont stand, allerdings bei fast wolkenlosem Himmel, am Thermometergehäuse ohne Laterne beobachten und Druckschrift, deren kleine Buchstaben etwa 1 mm hoch waren, im Freien bequem lesen.

Nordlicht ist hier seit Ende September wiederholt beobachtet worden, aber selten zu lebhafter Entwickelung gelangt und nie so intensiv gewesen, dafs man bei seinem Schein im Freien hätte lesen können. Nur wenige Male beobachteten wir die ganze Entwickelung des Phänomens bis zur Krone; meist aber waren nur vereinzelte kurze Strahlen zu sehen, deren Treffpunkt oft nur schwer genau festzustellen war. Die Erscheinung trat am häufigsten im Südosten, nächstdem im Osten und Süden, am seltensten im Nordwesten auf. Es vergingen auch Wochen, in denen nie, selbst nicht in ganz sternklaren

Nächten, eine Spur von Nordlicht zu sehen war. Aber dies darf auch nicht Wunder nehmen, da wir hier um mehr als 10°, also weiter als im mittleren Deutschland, von der Zone der häufigsten Sichtbarkeit der Polarlichter entfernt sind. Hierzu tritt noch der Übelstand, dafs gerade im Süden, Südosten und Osten durch Berge der Himmel bis zur Höhe von 15° verdeckt wird.

Allmonatlich ein- oder zweimal wurden auf der Station die erdmagnetischen Elemente bestimmt, und zwar die Deklination mittels eines Azimutalkompasses, Inklination und Intensität mittels eines Foxschen Apparats, mit welchem vor Antritt der Reise im magnetischen Observatorium zu Potsdam Bestimmungen gemacht worden waren.

Aus einem Brief des Dr. A. Philippson an den Vorsitzenden.

Arta, 15. Juni 1893.

„Soeben bin ich von der fast einmonatlichen Bereisung des eigentlichen Pindus glücklich hierher zurückgekehrt.

Ich habe einen anstrengenden, aber auch sehr interessanten und lohnenden Monat hinter mir. Das Gebiet des oberen Aspropotamos und die gesamte Gebirgswelt auf dessen beiden Seiten habe ich auf vielverschlungenen Pfaden durchzogen. Schon die topographischen Ergebnisse sind beträchtlich, da die bisherigen Karten ein irriges Bild von der Anordnung und dem Verlauf der Gebirgszüge geben. Der ganze Lauf des Aspropotamos innerhalb des thessalischen Gebiets, ebenso alle seine Nebenflüsse, sind in höchst wilden und steilen Erosionsschluchten eingeschnitten, die gar keinen Thalboden besitzen. Der Hauptstrom durchschneidet eine Anzahl hoher Gebirgsketten, die alle NNW verlaufen, in diagonaler Richtung, mit dem so häufig vorkommenden Zickzack-Verlauf, durchfliefst also durchaus nicht ein einfaches Längsthal. Die geologische Zusammensetzung ist dagegen einförmig. Flysch und mächtige fossilleere Plattenkalke mit Hornsteinen, wie in den Ätolischen Kalkalpen und dem Westpeloponnesischen Gebirge; überall Einfallen nach ONO, also Überfaltung gegen das Ionische Meer hin. Der Kulturzustand dieses von aller Civilisation weit entlegenen Gebiets — abgesehen von dem allerobersten nördlichen Teil, wo Wlachen wohnen — ist unglaublich urwüchsig.

Von hier gedenke ich durch das nördlichste Ätolien und durch das Vardussia-Gebirge gegen Amphissa zu ziehen, von wo ich mich ungefähr am 1. Juli nach Athen begeben werde.

Das Wetter ist fortgesetzt ganz ungewöhnlich kühl und sehr regnerisch, die hohen Gebirge sind noch reichlich mit Schnee bedeckt. Ich habe bisher überhaupt noch nicht über 25° Celsius beobachtet!"

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der Islandforscher Th. Thoroddsen, über dessen bisherige Reisen ein hier erstatteter Bericht Kenntnis gab (s. Verhdlgen S. 203), hat sich Anfang Juni d. J. wiederum von Kopenhagen nach Island begeben, um die Erforschung der noch unbekannten Teile dieser Insel fortzusetzen. Seine jetzige Reise geht nach dem unbewohnten Hochland am südwestlichen Rand des Vatna Jökull, insbesondere nach den unbekannten Quellen des Skaptá und des Hverfisfljót. Auch soll die Umgegend des Katla untersucht werden.

Die Expedition von G. N. Potanin nach Sz'-tschuan (s. Verhdlg. 1892, S. 155) ist am 18. Oktober (a. St.) 1892 von Kiachta aufgebrochen und hat zunächst ihren Weg über Urga und Kalgan nach Peking genommen. Über den Weg von Urga nach Kalgan, der schon von Palladius und später von Posdnejew beschrieben worden ist, macht Potanin in der „Iswestija" 1893, No. 2 deshalb nur folgende Angaben. „Als höchste Punkte auf dem Weg zwischen Urga und Kalgan zeigten sich die Stationen Tschirgalantu, Modon und Toli-bulyk. Von Urga an bis zu diesen Stationen steigt der Weg fortwährend an, dann senkt er sich wieder abwärts bis zur Station Schara-muren, die schon in der südlichen Mongolei liegt. Modon und Toli-bulyk gelten bei den hier lebenden Mongolen als südliche Verbreitungsgrenze des Murmeltiers, und, wie Posdnejew mitteilt, sehen die Mongolen diese Gegend als Nordgrenze der Gobi an. Nach der Pflanzendecke kann man das Land in zwei Zonen teilen, eine nördliche von Urga bis Sair-ussu und eine südliche von da bis Schara-muren. In der nördlichen Zone ist der Charakter der Gras- (*Stipa*) Steppe vorherrschend. Der Boden ist mit denselben Gräsern bedeckt, wie in dem nördlich angrenzenden Lande Chan-hai; nur giebt es hier keine Lärchenwälder, wie dort, und auch nicht diese Kräuter, die man in jenen Lärchenwäldern findet. Aufserdem wird das Land, je weiter man nach Süden kommt, immer öder und die Pflanzendecke immer lichter. Südlich von Sair-ussu treten in den niederen Stellen weite, mit wildwucherndem Gebüsch von Charmyk (*Nitraria Schoberi*) und Budurgan (*Archangelica?*) bedeckte Flächen auf. Östlich von Schara-muren, zwischen den Stationen Zaganchuduk und Tschintai wird das Land von der Wermut-Steppe eingenommen, und noch weiter in der Richtung nach Kalgan beginnt wieder die Grassteppe. Fortschreitende Sande haben wir auf dem ganzen Wege nirgends angetroffen. Es giebt wohl Sandhügel; aber das sind keine

Barchane, sondern Haufen von Sand, die um Nitraria-Gebüsche zusammengeweht sind. Solche Hügel erreichen zuweilen einen Sashen Höhe, und die mit derartigen Hügeln besetzten Flächen ziehen sich manchmal auf eine Strecke von vier bis fünf Werst hin; aber diese Sandanwehungen unterscheiden sich scharf von den Barchanen. Der Sand häuft sich hier nur zwischen den Stengeln und Zweigen der Gebüsche an; die Flächen zwischen den Gebüschen werden nicht vom Sande verweht und bleiben entblöfst. Alle Hügel stehen mit ihrem Fufs in gleichem Niveau, und die Steppe erscheint in Form einer mit Warzen bedeckten Fläche. — Am 27. November kam auch W. A. Obrutschew in Peking an. Wir warten hier, bis wir unsere Pässe erhalten, und nur dieser Umstand hindert unsere Abreise aus Peking. Von dem Inhalt der Pässe wird auch unsere Entscheidung abhängen, wohin wir gehen. Bis jetzt kann ich nur soviel sagen, dafs wir uns aus Peking nach Hsingan-fu begeben werden". — Nach einer Mitteilung des russischen Gesandten in Peking ist Potanin am 16. December aus Peking abgereist, und am 3. Januar 1893 hat auch Obrutschew die Stadt verlassen, um Potanin zu folgen. (Globus, Bd. 64, S. 15.)

Die Expedition von Astor Chanler und L. von Höhnel (s. Verhdlg. 1892, S. 174) hat von Hameye aus Ende vorigen und Anfang dieses Jahres eine 67 tägige Forschungsreise ausgeführt, über welche die Leiter der Expedition im „Geogr. Journal" London, 1893, S. 53, bzw. in „Peterm. Mitteilungen" 1893, S. 120, ausführlich berichten. Sie verfolgten zunächst den Lauf des Tana bis zur Einmündung des Mackenzie, dann den letzteren auf seinem linken Ufer, wobei sie nach fünftägigem Marsch an einen seiner Quellzuflüsse gelangten, welcher der bisher noch unbekannten, mit vielen erloschenen Kratern versehenen Djambeni-Bergkette entspringt. Die Gipfel derselben erheben sich bis zu 2100 m absoluter Höhe; der östliche Bergfufs ist in ungefähr 730 m Meereshöhe gelegen. Die Wa-Embe und Wa-Msa'ara, welche einen Bantu-Dialekt sprechen, bilden die sehr zahlreiche Bergbevölkerung. Als fernere Aufgabe stellte sich die Expedition, den Lauf des irgendwo im Norden fliefsenden Guasso Njiro festzustellen, von dem man bisher annahm, dafs er in den Tana münde. Der Weitermarsch wurde daher in nördlicher Richtung durch eine ausgesprochene Kraterlandschaft fortgesetzt und nach drei langen Märschen der Guasso Njiro in 38° 11' ö. L. und 0° 43' n. Br. angetroffen. Jetzt galt es seinem Lauf abwärts zu folgen. Durch schwieriges Gneishügelland, oft über Katarakte schäumend, setzte der Guasso Njiro in vorwiegend östlicher Richtung mehrere Tage lang seinen Lauf fort, dann erst gelangt er zu ebenerem Gelände, in welchem er als seichter Flufs ruhig dahinfliefst, bis er 39° 38' ö. L. in einem mit hohem Schilf überwucherten Sumpf in der Landschaft Lorián ein Ende zu nehmen scheint. — Der Rückmarsch wurde wesentlich denselben Flufsläufen entlang ausgeführt, wobei jedoch die Djambeni-Berge im Westen umgangen wurden, sodafs sehr genaue Aufnahmen derselben ausgeführt werden konnten. Von der Kammhöhe dieser Bergkette nahm man deutlich den flachen Rücken wahr, welcher sie mit dem Kenia verbindet; derselbe bildet die Wasserscheide zwischen dem Tana und dem Guasso Njiro.

Über den Tod Emin Pascha's. Tippu Tipp hat im April d. J. von einem Verwandten namens Raschid ben Mohamed bin Said el Marjabi einen vom 2. December 1892 datierten und an den Stanley-Falls aufgegebenen, aber über den Kongo und Europa weiter gesandten Brief erhalten, welcher den Tod Emin Pascha's bestätigt. Danach ist der Pascha mit Said ben Abed el Khuduri, dem 24 bis 25 Jahre alten Sohn eines verstorbenen Oman-Arabers, der in den Gegenden des Ituri und Manyema vorzugsweise Sklavenjagden abhält, in Kampf geraten und nach einem zweitägigen unglücklichen Gefecht auf dem Rückzug mit allen seinen Begleitern niedergemacht worden. Nur die im Lager zurückgebliebenen Leute Emins sind am Leben geblieben. Nach mündlichen Äufserungen Tippu Tipps heifst der Ort, bei welchem der Pascha seinen Tod gefunden hat, Mlimani und liegt eine Tagereise von den Flüssen Ituri und Nyoro, etwa 30 Tagereisen von den Stanley-Falls, entfernt. Nach dem Schreiben würde das beklagenswerte Ereignis in den Monat November 1892 zu verlegen sein. (D. Kolonialbl. 1893, S. 275.)

Nachdem Dr. Oskar Baumann seine auf der letzten Reise (s. Verhandl. S. 277) gesammelten Materialien geordnet, hat er über dieselben, wie folgt, an die Ausführungskommission des Deutschen Antisklaverei-Komitees berichtet: „Meine Hauptaufgabe sah ich in der topographischen Aufnahme des erforschten Gebiets. Vor allem wurde die Route der Expedition in einer Gesamtlänge von fast 4000 Kilometern ununterbrochen aufgenommen. Die Beobachtungen geschahen bei jeder Wegbiegung, und es liegt ein Material von über 10500 Zahlen, sowie an 200 Terrain-Krokis vor. Das Nebenterrain wurde durch zahlreiche Peilungen sowie 70 trigonometrische Rundsichten einbezogen, und es wird für viele Gegenden die Konstruktion eines Dreiecksnetzes möglich sein. Von über 400 Punkten wurde die Höhe mittelst Aneroid und Siede-Thermometer bestimmt; 37 Punkte wurden durch über 500 astronomische Beobachtungen festgelegt. An zahlreichen Punkten wurden magnetische Deklinationsbestimmungen angestellt. Das vorliegende Material wird es mir ermöglichen, eine brauchbare Karte meiner Forschungsgebiete zu entwerfen. Die geologische Aufnahme wurde ebenfalls ununterbrochen durchgeführt und durch zahlreiche Handstücke belegt. Sie wird den Entwurf einer geologischen Karte gestatten. Von den angetroffenen Salzlagern wurden Proben zur chemischen Untersuchung gesammelt. Ebenso wurden Proben sämtlicher im bereisten Gebiet angebauten Kulturpflanzen sowie von Nutzhölzern mitgebracht. Es wurden 100 photographische Aufnahmen, meist Völkertypen, gemacht, die zum Teil sehr gut gelungen sind, sowie zahlreiche landschaftliche Skizzen entworfen. Aufser auf allgemein geographische, wurde besonderes Gewicht auf ethnographische Studien gelegt, die bei der grofsen Mannigfaltigkeit von Volksstämmen im erforschten Gebiet von besonderem Interesse waren. Über die Wanderungen, Sitten und Gebräuche zahlreicher Volksstämme wurden eingehende Nachrichten gesammelt, ebenso auch linguistisches Material zur Kenntnis von sechs Sprachen, die sämtlich nicht der Bantu-Gruppe angehören."

Wie Mizon vom Niger aus durch Adamaua und das Hinterland von Kamerun glücklich zum Kongo gelangte (s. Verhdlg. 1892, S. 449), so

hat jetzt eine französische Expedition unter A. Casimir Maistre einen Zug in entgegengesetzter Richtung vom Kongo zum Niger mit grofsen wissenschaftlichen und anscheinend auch politischen Erfolgen ausgeführt, wenngleich sie ihre eigentliche Aufgabe, vom Kongo zum Tsad-See vorzudringen, auch nicht erfüllen konnte. Der Ausgangsort dieser Expedition war die französische Station am Kemo, einem nördlichen Zuflufs des Ubangi, von wo Maistre mit 5 Weifsen, 140 Trägern und 53 Senegalesen am 29. Juni 1892 in nördlicher Richtung zunächst nach dem bisher unbekannten Gebiet der Ndris aufbrach. Nachdem man den Gowuë, den ersten bedeutenden Wasserlauf des Tsad-Beckens erreicht und die Gebiete der teilweise sich feindlich zeigenden Mandjias, Uia-Uias, Awakas und Akongos durchzogen hatte, überschritt man einen östlichen Zuflufs zum Schari, den Gribingi (7° 21′ n. Br.) oder Bahr-el-Ardhe der Karten. Das bisher durchwanderte Land war hügelig; die Yabanda-Berge trennen die Zuflüsse des Tsad-Sees von denen des Ubangi. Maistre folgte alsdann dem Lauf des Gribingi auf dessen rechtem Ufer bis in die Nähe des nächsten Zuflusses des Schari, des Bamingi. Da die Mittel der Expedition für ein Vordringen bis zum Tsad-See nicht ausreichend erschienen, auch ein Zusammenstofs mit den Arabern jenseits des Bamingi vermieden werden mufste, beschlofs Maistre, auf nordwestlichem Weg Adamaua zu erreichen. Bei Dakala wurde nunmehr der 80 m breite Gribingi wieder überschritten und nach tagelangem Marsch durch überschwemmtes und versumpftes Gelände die wichtigste Stadt der Saras, Dai (8° 53′ 30″ n. Br.), besucht. Dann gelangte man durch die Landschaft Kisanda nach Palem, wo Nachtigal die Nacht vom 31. Mai zum 1. Juni 1873 zubrachte; damit war es Maistre gelungen, Nachtigal's südlichsten Punkt mit dem Kongo in Verbindung zu bringen. Unter steten drohender Feindseligkeiten der Eingeborenen wurde ferner die unerforschte Landschaft Laï durchzogen, am 23. November der Logone unter 9° 24′ 20″ n. Br. überschritten. Im Gebiet der Lagas wurde die Expedition durch Erkrankung Maistre's einen Monat lang zurückgehalten; erst am 11. Januar 1893 konnte man den Weitermarsch im Anschlufs an eine der dort häufigen Haussa-Kavawanen nach Adamaua fortsetzen. Oberhalb der Einmündung des Kebbi wurde der Benuë überschritten; über Garna gelangte Maistre am 29. Januar in Yola an, wo seine Expedition seitens der britischen Niger-Kompagnie freundliche Aufnahme fand. — Die Ergebnisse der Expedition sind — abgesehen in politischer Hinsicht durch den Abschlufs von Verträgen mit verschiedenen Häuptlingen der durchzogenen Gebiete — auch in geographischer Beziehung ganz bedeutend. Auf einer Länge von über 1300 km wurden bisher unbekannte Gebiete und Völkerschaften in grofser Zahl besucht; unter 6° 20′ n. Br. wurde die Wasserscheide zwischen Kongo und Schari erkundet; der Gribingi und der Bamingi wurden als Quellflüsse des Schari erkannt, die Einmündung des Gurungu in den Gribingi unter 7° 20′ n. Br. bestimmt, der Logone als selbstständiger Flufslauf festgestellt. Der Schari und der Logone scheinen das ganze Jahr hindurch unterhalb von 8° n. Br. schiffbar zu sein. (Revue Franç. 1893, S. 499.)

Literarische Besprechungen.

Bastian, A.: Wie das Volk denkt. Ein Beitrag zur Beantwortung sozialer Fragen auf Grundlage ethnischer Elementargedanken in der Lehre vom Menschen. Berlin, F. Felber, 1892.

Nach dem Riesenwerk des unermüdlichen Altmeisters der Völkerkunde über Indien schon wieder ein neues Buch, abermals in demselben Zuschnitt, der ja aus früheren Veröffentlichungen bekannt ist: Material aus allen Ländern des Globus zusammengewürfelt und daneben ein theoretischer Aufbau, zu dem naturwissenschaftliche und philosophische Gedanken zu gleichen Teilen beigetragen haben. Insofern treffen die Worte des Verfassers unzweifelhaft den Nagel auf den Kopf: „Durch eine während drei Dezennien und länger fortgesetzte Sammelthätigkeit hat sich aus Zusammenordnen nach wahlverwandtschaftlichen Affinitäten die Klärung in der Spannungsreihe der Elementargedanken abschliefslich gewonnen. Wenn jetzt die nächst höhere Stufe — eines geschichtlich organischen Wachstums der Kulturschöpfungen — erstiegen werden soll, mag es dem in bereits fertig abgeschlossenen Literaturkreisen an feine Säuberlichkeit monographischer Abhandlungen Gewöhnten buntscheckig genug vorkommen in Büchern, vor denen er ratlos vielleicht dasteht, in Verlegenheit, weder Kopf noch Schwanz daraus machen zu können. Um indes eine objektive Projektion des Menschengeschlechts vorführen zu können, bedarf es des Übergreifens in alle Variationen desselben auf dem Erdenrunde in exotisch fremdartige Vorstellungskreise. Dem ist nun einmal nicht abzuhelfen, so lange die naturwissenschaftliche Forschungsmethode in der Induktion beruht". Dafs im übrigen eine Inhaltsübersicht den Gang der Untersuchung begleitet, bedarf wohl kaum der ausdrücklichen Hervorhebung. Was aber das vorliegende Werk vor anderen besonders kennzeichnet, ist der für unsere Zeit ja in so besonderem Mafs wertvolle soziologische Gesichtspunkt, wie er sich ungezwungen aus dem Studium ethnologischer Probleme ergiebt. Auf diese Beziehungen verlohnt es sich wohl, mit einigen Worten näher einzugehen.

Indem wir das eigentliche psychologische Material, so interessant es für eine zukünftige sozialpsychologische Entwicklungslehre immerhin ist, (also die verschiedenen Stadien psychischer Existenz und die damit zusammenhängenden mythologischen Gebilde), übergehen, wenden wir uns dem bedeutungsvollen Problem zu: wie verhält sich ethnologisch genommen das Individuum zu seiner unmittelbaren sozialen Umgebung, also auf der primitiven Stufe des Daseins, zum Stamm? Darauf kann die Antwort nur lauten: der einzelne ist lediglich ein Reflex der ethnischen Organisation, der er angehört, ohne die er in wesenloses Nichts zurück-

sinkt. Hier zeigt sich noch demgemäfs eine völlige Bedingtheit nach all den verschiedenen Ursachen, die man wohl mit einem allgemeinen Ausdruck die Existenzbedingungen nennen kann. „Einheitlich ruhend (sagt Bastian) schliefst sich das Gemeinwesen im Kreise der Wildstämme ab, und als geschichtslos leben diese deshalb eben die Geschichte voll und ganz, so durchweg, um unbewufst darin realisiert zu sein, in der Stabilität stehender Schwingungen, während dann mit dem Einfall fremder Reize die Geschichtsbewegung anhebt, um für das gestörte Gleichgewicht einen höheren Ausgleich anzuringen in der Kultur". (S. 174.) Die einzigen, die sich aus diesem unterschiedslosen Chaos zu scharfumrissener Persönlichkeit herausheben, sind die Priesterkönige, wie wir sie allerorten bei den primitiven Geschlechtsgenossenschaften und oft auch noch lange Zeit hinterher finden. Diese vererben dann die Geheimnisse ihrer Kunst den auserwählten Jüngern, die sie in den Priesterschulen heranbilden, während sich (öfter in einer gewissen Unabhängigkeit von hierarchischen Bestrebungen) zur Ausübung der Justiz im Dunkel der Wälder die Geheimbünde zusammenthun, die entsprechenden Vorbilder unserer mittelalterlichen Vehmgerichte. Dafs aber auch die exponierte Stellung eines Priesters und Zauberers nicht ungefährlich ist, beweisen die Beobachtungen unserer Missionare in Afrika zur Genüge, wenn es sich z. B. um den Eintritt des so erwünschten Regens handelt (wovon übrigens noch ein schattenhaftes Überlebsel beim chinesischen Kaiser zurückgeblieben ist). Die weiteren Funktionen desselben, das ganze komplizierte System der Pathologie und Therapie, besonders bei den Epileptischen und Wahnsinnigen, ist bekannt genug, um hier weiter besprochen zu werden. Für die Struktur aber der ganzen Theorie ergeben sich (und dieser Gesichtspunkt ist äufserst wichtig, z. B. für den richtigen Ansatzpunkt in der Entwickelung der Ehe) zwei mafsgebende Faktoren; der eine ist die Existenz der vollkräftigen Männer, die in ihrer Person das Recht des Stärkeren vertreten und schon deshalb die jüngeren, aber womöglich mit noch lebhafterer Sinnlichkeit ausgerüsteten Stammesgenossen zur Raubehe zwingen, zu einem rechtswidrigen und deshalb mit blutigen Fehden begleiteten Eingriff in den Bestand einer anderen Geschlechtsgenossenschaft, und auf der andern Seite, ebenso durch die natürliche Sachlage bedingt, die Konkurrenz der beiden Geschlechter, die in feindseliger Spannung zu einander stehend, sich auch häufig in besonderen Versammlungen und Organisationen streng von einander zu scheiden suchen. „Wir haben also die Altersklasse, aufsteigend in Abstufungen zur Akme in Stufe des Mannesalters, als kräftigster, dann absteigend zum physisch geschwächten Greisenalter (als eine stärkste anderseits durch Macht der aufgesammelten Erfahrung). Wir haben zwei Geschlechter, ein starkes und ein schwaches, aber primär ziemlich gleich gewichtig. Werfen wir dies wild und zwar aufs Geratewohl durcheinander, wie man will, was herauskommen mufs, verarbeitet sich von selbst, wenn zu man gesetzmäfsiger Zusammenordnung Zeit läfst." (S. 201.) Dafs in diesem Sinn die Werke Bastians für spätere Generationen eine unerschöpfliche Fundgrube sein werden, wird die Zukunft immer mehr herausstellen. *Th. Achelis.*

Büttner, Dr. C. G.: Suaheli-Schriftstücke in arabischer Schrift mit lateinischer Schrift umschrieben, übersetzt und erklärt. Mit 11 Facsimiletafeln. Stuttgart und Berlin, W. Spemann 1892 (auch unter dem Titel: Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen zu Berlin, Band X).

In den „Lehrbüchern des Seminars für Orientalische Sprachen" liegen für das Suaheli bereits vor: eine Grammatik von St. Paul und ein Wörterbuch von Büttner. Letzterer giebt hier eine Sammlung von Schriftstücken, welche wegen der Mannigfaltigkeit in Form und Inhalt grofses Interesse bieten. Von den 64 Nummern, von denen elf in Facsimiletafeln beigegeben sind, sind vier ganz allgemeinen Inhalts, zwölf handeln von Familien- und Geschäftsangelegenheiten, neunundzwanzig sind diverse Briefe aus verschiedenen Gegenden (darunter von Mandara und Marcale an A. Meyer, aus Witu, und von der Komoren-Insel Angasidya, betreffend das Vorgehen der Franzosen), acht Geschäftspapiere, zwei Stücke geographischen und ethnographischen Inhalts (Reise in Gegenden im südwestlichen Teil von Deutsch-Ostafrika, muslimische Begräbnisgebräuche in Sansibar), drei Märchen, drei Gedichte, ein Stück aus einem Suaheli-arabischen Wörterbuch, zwei Briefe des verstorbenen Lektors Sulaiman an den Verf. (im Anhang). Die Märchen und Gedichte lassen einen tiefen Blick in das Geistes- und Seelenleben der Suaheli thun, das, gleich der Sprache, noch tiefstehend und sehr unentwickelt ist; Hauptzüge sind die Freude an natürlicher harmloser Schelmerei, Gefühl für das Rechte, und schlichte Frömmigkeit im Sinn des Islam; arabische und indische Einflüsse sind unverkennbar.

Der Art der Umschreibung und deutschen Wiedergabe, die der Verf. gewählt, mufs im Prinzip durchaus beigestimmt werden: nichts wäre verkehrter gewesen, als namentlich in den, einen breiten Raum einnehmenden rein arabischen Worten und Wortgruppen den Regeln der Grammatiker zu folgen oder die ursprünglichen Bedeutungen hervorkramen zu wollen. Hier war allein am Platz, das zu geben, was heute im Lande selbst gesprochen und unter dem Gesprochenen verstanden wird. Freilich werden da auch in Ostafrika Kreise zu ziehen sein, und die Grenzen dessen, was in der eigenen Sprache und namentlich in den aufgenommenen fremden Bestandteilen als Gemeingut, was als gelehrte Sprache, was als Slang zu betrachten ist, werden nach Ort und Stand der Sprechenden flüssige sein. So ist eine Verkennung des *āmīn* = Amen! in den Briefanfängen (z. B. Nr. 22), wie sie durch die irrige Erklärung S. 176 noch besonders festgelegt wird, wohl nur bei ganz schriftsprach-unkundigen Suaheli-Leuten zu finden. In jedem Fall war einheitlicher zu verfahren als geschehen; in Darstellung der Laute und Übersetzung desselben Wortes an verschiedenen Stellen finden sich Ungleichheiten, welche nur durch eine nicht genügende Durchsicht vor dem Druck zu erklären sind (*mukaram*, *bimanihi* u. v. a. gegen die ausdrückliche Regel S. 162 und neben dem Richtigen S. 172; ja sogar ein wunderliches *senne* S. 38). Auch anderes hätte wohl vermieden werden können. S. 112 Z. 13 f. bleibt der Satz *yule sultani* bis *mwake* unübersetzt; ebenda Z. 17 beginnt *kwa marra moja* den Satz, in der Übersetzung ist es zum vorhergehenden gezogen; S. 113 Z. 6 fehlt nach *akamshika* die Umschreibung einer Zeile des arabischen Textes;

ebenda Z. 21 fehlt hinter *na kofia* das richtig übersetzte *na kikuje*; ebenda l. Z. ist das deutliche *akaenda* der arabischen Schrift durch *katika* ersetzt und dieses übersetzt, während *akaenda* einen besseren Sinn giebt; ebenda ist die Anm. 7 unverständlich, da das *hamma* der arabischen Schrift richtig ist, und so manches andere.

Sehr dankenswert sind die im Anhang gegebenen Mitteilungen über die Verwendung der arabischen Schrift für das Suaheli, die Disposition der Suaheli-Briefe, die äufsere Form der Briefe, die Schreibmaterialien. Die Bemerkungen über „die Schrift der Suaheli" mit Rücksicht auf die Facsimiletafeln, würden in einer neuen Auflage, die wir von dem nützlichen Buch recht bald zu sehen wünschen, besser mit dem ersten Abschnitt des Anhangs (S. 151 ff.) zusammenzuarbeiten sein. In jedem Fall gebührt dem Verf. der lebhafte Dank aller, welche sich schnell eine Übersicht über geschriebenes Suaheli verschaffen wollen. *Martin Hartmann.*

Gloy, A.: Beiträge zur Siedelungskunde Nordalbingiens. Mit 2 Karten und 4 Text-Illustrationen. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von Kirchhoff, Bd. VII Heft 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1892.

Die vorliegende Arbeit giebt eine sehr willkommene Ergänzung zu Jansens Poleographie der Cimbrischen Halbinsel (Forsch. z. d. Landes- u. Volkskunde, 1886, Bd. I). Die Untersuchungen des letzteren bezogen sich hauptsächlich auf die wechselseitige Bedingtheit des Ortes durch den Verkehr und das Strafsennetz und beschränken sich daher naturgemäfs auf die Städte und stadtartigen Orte, während die ländlichen Siedelungen unberücksichtigt blieben. Mit ihnen beschäftigt sich Gloy, indem er zunächst die Siedelungsdichte kartographisch darstellt und die Ursachen für die verschiedene Dichte der Wohnplätze und der Bevölkerung überhaupt erläutert und dann die Siedelungstypen vorführt.

Der Karte der Siedelungsdichte liegt die Reymannsche Karte zu Grunde, deren grofser, bisher bei der Darstellung von Dichtekarten noch nicht verwandter Mafsstab von 1 : 200 000 ermöglichte, die Siedelungen in acht Gröfsenstufen wiederzugeben. Bei der Herstellung ist in der Weise vorgegangen worden, dafs die eng bebauten Stellen durch einen mit der Fläche sich deckenden Kreis, die zerstreuten Einzelhöfe durch einen Punkt bezeichnet werden. Ein Blick auf die Karte lehrt sogleich, dafs die Einzelhöfe im Westen von Schleswig-Holstein überaus häufig auftreten, nach Osten hin aber sich mehr und mehr verlieren. Vergleicht man nun die Dichtigkeitskarte mit der geologischen Karte, so entsprechen den drei geologischen Hauptabschnitten im grofsen und ganzen auch drei Streifen verschiedener Dichte. Der fette Schlickboden der westlichen Marsch, der Geschiebemergel und sogenannte Korallensand des östlichen Hügellandes vermögen eine weit dichtere Bevölkerung zu ernähren, als der sandige und moorige mittlere Heide- und Geeststrich, abgesehen von dem Geestrand, der wegen der Nähe der Marsch dicht besiedelt ist. Es ergiebt sich ferner, dafs bei gleichmäfsiger Beschaffenheit des Bodens auch die Wohnplätze in einigermafsen gleichen Abständen von einander entfernt liegen. Die beigegebenen statistischen Tabellen der Bevölkerung der einzelnen Kreise

lassen deutlich erkennen, daſs die Einwohnerzahl immer im gleichen Verhältnis zu dem Prozentsatz des Lehm- und Thonbodens steht, im umgekehrten zu dem des Sand- und Moorbodens. Eine Ausnahme von der Regel macht nur der Kreis Pinneberg.

Die Siedelungen sind deutschen und slavischen Ursprungs. Von deutschen Siedelungstypen sind der Marschentypus, der Einzelhof, das Gut und das Haufendorf vertreten; das letztere ist nach dem Verfasser in Nordalbingien durchaus vorwiegend, während Schmidt in seinem 1887 erschienenen Werk „Zur Agrargeschichte Lübecks und Ostholsteins“ das Vorkommen derselben fast gänzlich in Frage stellt. Die slavischen Typen sind Rundlinge, Strafsendörfer, Mischformen zwischen diesen beiden, Sackgassen und das Fehmarnsche Dorf.

Die Slavendörfer treten nur im Osten auf; die Westgrenze ihrer Verbreitung schliefst genau mit der des östlichen Geschiebelehms ab und fällt nicht mit dem Verlauf des *Limes Saxoniae* Karls des Grofsen zusammen, wie auf einem Übersichtskärtchen besonders dargestellt ist. Besonders erwähnenswert sind die 40 Fehmarnschen Dörfer, die ohne Ausnahme einen einheitlichen, aber von dem des benachbarten Holstein ganz abweichenden Typus, die Rechteckform, zeigen.

Dr. Pröscholdt.

Harrisse, Henry: Christophe Colomb devant l'histoire. Paris (Welter), 12. Oktober 1892, 121 S. 8°.

Der auf dem Gebiet der Entdeckungsgeschichte Amerikas rühmlichst bekannte Verfasser giebt in seinem neuesten Werk eine kritische Darstellung der heutigen Columbus-Forschung. Das Urteil über die Persönlichkeit des grofsen Genuesen hat sich neuerdings sehr zu seinen Ungunsten gewendet, wenn es andererseits auch noch ebenso aufrichtige Bewunderer und Lobredner giebt. Aber ein übertriebener Tadel, wie ein unbegründetes Lob sind in gleicher Weise verwerflich, und es wird daher Sache einer ehrlichen Geschichtsforschung sein, unter gewissenhafter Prüfung der authentischen Quellen ein von allen subjektiven Einfällen freies Bild des Weltentdeckers zu entwerfen, und ebenso den äufseren Hergang der Entdeckung, soweit es noch möglich, wahrheitsgemäfs festzustellen. — Wie um alle grofsen Männer der Geschichte, so hat auch um Columbus die Legende dichte Ranken geschlungen und treibt ungehindert neue Schöfslinge. Hier hat der Historiker die schwierigste Arbeit zu verrichten, und zwar umsomehr, als selbst solche, die zu den Fachleuten gerechnet werden wollen, an der Legendenbildung den thätigsten Anteil nehmen. So hat noch neuerdings ein spanischer Akademiker zur Etymologie des Wortes *Guanahani* eine Geschichte erfunden, die einer wissenschaftlichen Widerlegung nicht Stand hält. — Nicht anders verhält es sich mit den Reliquien, die mit der Person des Columbus in Zusammenhang gebracht werden. Wie es bei historischen Wertobjekten dieser Gattung der Fall zu sein pflegt, dafs sie nicht nur in einem, sondern meist in einem halben Dutzend von Exemplaren auf der Welt vorkommen, so wird auch heut noch ein und derselbe Gegenstand, welcher sich angeblich an den Namen des Columbus knüpfen soll, an den verschiedensten Orten gezeigt. Wer die Ketten anstaunen will, in welchen der

frevelhafte Bobadilla den Genuesen nach Spanien zurückschickte, jene selben Ketten, die dem Columbus mit ins Grab gelegt sind (!), der lenke seine Schritte nach „Genua, Piazza Leopardi No. 3, zweite Etage, Thür links". Er wird sie aber auch in Madrid, Calvi, Chicago und New York andachtsvoll betrachten können. — Ein glücklicher Zufall hat uns ferner den Degen bewahrt, welchen Columbus an der Seite trug, als er in Guanahani ans Land stieg. Man fand ihn hinter einem Spind im Museum zu Salzburg, und er befindet sich in einem zweiten Exemplar in der Kirche Fonte-Giusta zu Siena. — Eine besonders scharfe Sprache führt der Verf. gegen die lächerlichen Forderungen, die für die bevorstehende Weltausstellung von Chicago aus erfolgen. Nicht genug, dafs man sämtliche Bildnisse des Entdeckers einfordert, man verlangt ebenso alle vorhandenen Portraits seines Vaters, seiner Brüder, Onkel, Vettern, kurz der ganzen Verwandtschaft väterlicher und mütterlicherseits. Wer aber mit den historischen Verhältnissen einigermafsen vertraut ist und weifs, dafs Columbus, *vilibus ortus parentibus*, nur Leinweber, Wollkrämpler und Metzger zu Verwandten hatte, kann sich von vornherein sagen, dafs sich solche Leute nicht in Öl haben malen lassen. — Vermutlich wird auch die berühmte Kokosnufs zur Ausstellung gelangen, welche ein amerikanischer Schiffskapitän von Boston aus dem Meer gefischt hat, und welche den eigenhändigen Bericht des Columbus von der Entdeckung der Neuen Welt enthält. Während eines heftigen Orkans auf der Höhe der Kanarien hatte Columbus dieses Schreiben in einer Kokosnufs den Wellen anvertraut, und es sollte erst am 27. August mittags im Jahr des Heils 1852 wieder aufgefunden werden. Doch genug hiervon. Alles dies zeigt nur, wie wenig kritisch die grofse Menge solchen Täuschungen gegenübersteht. Sollen wir aber die Errungenschaften einer vorurteilslosen Geschichtsforschung uns wieder entreifsen lassen; sollen wir mit ansehen, wie legendarischer und anekdotenhafter Firlefanz aller Kritik zum Hohn wieder die Oberhand gewinnt und über die Wahrheit triumphiert?

Nicht weniger gefährlich ist eine andere Richtung, welche sich auf angeblich authentische Dokumente stützt. Die Frage nach der vermeintlichen Vorläuferschaft, sowie nach der Geburtsstätte des Columbus ist zu einem heftigen Streit entbrannt, in welchem falscher Patriotismus und Kirchturmsinteressen sich vorwiegend geltend machen. Wenn aber der Verf. sagt: „Spanien kann noch heute nicht, nach 400 Jahren, dem Weltentdecker seine italienische Herkunft und plebejische Abstammung vergeben" und „sucht deshalb andere Persönlichkeiten zum Nachteil des Columbus herauszustreichen", so kann sich dieser Vorwurf nur gegen gewisse spanische Gelehrte richten, nicht gegen die spanische Nation, welche vielmehr, wie die Oktobertage des verflossenen Jahres es zeigten, ihre Wertschätzung des grofsen Weltentdeckers durch enthusiastische Huldigungen offenkundig bewiesen hat. Für ebenso tadelnswert hält es der Verf., wenn Italien noch „in letzter Stunde das Verdienst einer Teilhaberschaft an dem denkwürdigen Unternehmen" für sich in Anspruch nimmt. Italien kann stolz sein, als das Vaterland eines Christoph Columbus, Amerigo Vespucci, Johann Cabot und Verrazano genannt zu werden; „selbst aber bei der Entdeckung Amerikas eine grofse Rolle gespielt zu haben, ist eine hochmütige Anmafsung, welche weder die Wahrheit noch

die Geschichte rechtfertigt". Auch dieser Tadel hat natürlich nur in beschränktem Mafse Geltung.

Wir müssen es uns aus begreiflichen Gründen versagen, auf die reiche Fülle des Inhalts näher einzugehen und die zahlreichen Einzeluntersuchungen, in welchen der Verf. verschiedentliche Momente der heutigen Forschung kritisch beleuchtet hat, hier vorzuführen. Sein Bestreben geht dahin, dem grofsen Genuesen volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen und ihn gegen unberechtigte Angriffe der letzten Zeit zu verteidigen. Freilich dürfen wir uns nicht verhehlen, dafs Columbus vielfach selbst schon seinen Zeitgenossen zu Angriffen Veranlassung gegeben hat. Die Idee einer Westfahrt ist nicht ausschliefslich sein eigenstes Werk zu nennen. Sein kosmographisches System, welches sich auf den wissenschaftlichen Forschungsergebnissen einer siebenzehnhundertjährigen Vergangenheit aufbaut, wimmelt von Irrtümern und Verkehrtheiten, — und, hebt Harrisse mit Nachdruck hervor, Amerika wäre im Frühling des Jahres 1500 durch Cabral entdeckt worden, auch wenn Columbus niemals gelebt hätte. Aber dies alles vermag den Ruhm und die Bedeutung des Mannes nicht im geringsten zu schmälern. Er hat einen unvertilgbaren Eindruck auf die moderne Civilisation ausgeübt; er war es, der dem erstaunten Europa die Länder des Westens zur Kenntnis brachte, welche die Dichter besungen, die Philosophen vorausgeahnt hatten. „Er ist der kühnste Geist, dessen die Geschichte Erwähnung thut." (!?) „Nur ein Teil seines Werkes gehört der Vergangenheit an, der andere sieht seiner vollständigen Entwickelung erst in der Zukunft entgegen, und niemand vermag seine ganze Gröfse vorauszusehen."

Können wir dem Verfasser in seinen Schlufsätzen auch nicht unbedingt beipflichten, — wenn er die ganze kulturelle Bedeutung Amerikas ohne weiteres mit dem Namen des Columbus in Zusammenhang bringt, obwohl, wie er selbst sagt, Amerika auch ohne Columbus hätte entdeckt werden können, — so müssen wir ihm dennoch Dank wissen, dafs er mit kritischem Takt die Person des Weltentdeckers wieder in das rechte Licht gerückt und ihn gegen falsche Verdächtigungen und unberechtigte Vorwürfe sichergestellt hat. *K.*

Lehzen, Phillipp: Aus allen Weltteilen. Reiseberichte aus den Jahren 1878—85. Leipzig, G. Uhl, 1893. (?)

Das Buch, eine geordnete Zusammenstellung früher erschienener Berichte des Verf., zerfällt in 30 Kapitel. Im 1. führt uns der Verf. aus Europa über die Antillen nach Vera Cruz. Die Kap. 2—8 sind Mexiko gewidmet, wo Verf. sechs Jahre lebte und während dieser Zeit das Land, dessen hervorragendste Vulkane er bestieg, genau kennen lernte. Diese Abschnitte, in denen der Verf. manche noch wenig bereiste und bekannte Teile Mexiko's schildert, dürften wohl als die lesenswertesten des Buches bezeichnet werden.

Mit Kap. 9 fängt die Skizzierung der letzten, zweijährigen (1884—85 grofsen Reisen an. Kap. 9—10 sind der Fahrt durch die Vereinigten Staaten von Nord nach Süd gewidmet, mit Kap. 13 beginnt die Seereise von Nordamerika längs der brasilischen Küste (Pará, Pernambuco, Bahia u. s. w.) nach Rio de Janeiro (Kap. 14). Über S. Paulo, Santos

Rio Grande do Sul und Montevideo erreichen wir Buenos Aires (16), von wo der Verf. einen Abstecher nach Asuncion unternimmt (17). Weiter fahren wir durch den Smyth-Kanal nach Chile, wo Valparaiso, Santiago und Sta. Rosa besucht werden; dann geht es nördlich der Küste entlang nach Callao und Panama (20). Im 22. Abschnitt sind wir durch oder an ganz Centralamerika und Südkalifornien vorbei schon in S. Francisco, im 23. und 24. über Yokohama, Tokio, Kyoto, Nagasaki u. s. w. in Shanghai und Peking. Die grofse Mauer wird in Augenschein genommen, Hongkong, Makao, Kanton berührt, dann dampft der unermüdliche Reisende durch die Torres-Strafse nach Australien, Tasmanien, Neuseeland, Ceylon und Sues, von wo er nach Kairo fährt, um endlich über Port Said, Malta und Gibraltar einen schützenden Hafen in England aufzusuchen. —

Der Leser wird mit dem Verf. erleichtert aufatmen, hat letzterer doch in 308 von 730 Tagen über 97 000 Meilen in Dampfern und Eisenbahnen zurückgelegt, also durchschnittlich deren 310 täglich!

Alle Beobachtungen des Verf. sind, soweit Ref. dies beurteilen, kann, durchaus richtig; es ist nur zu bedauern, dafs der Reisende sich nicht die Zeit nahm, Länder und Leute etwas genauer kennen zu lernen. Eines mufs ihm zu hohem Verdienst angerechnet werden: er fafst sich bei der Schilderung des nur flüchtig Geschauten aufserordentlich kurz, und er schreibt keine Zeile über irgend etwas, das er nicht aus eigener Anschauung kennen gelernt hat.

Eine kleine Übersichtskarte der Weltfahrten wäre wohl manchem Leser als Beigabe zu dem sonst gut ausgestatteten Buch erwünscht gewesen. *W. J.*

Lendenfeld, R. von: Australische Reise. Mit Illustrationen. Innsbruck. Wagner, 1892. 325 S. 8°.

Das vorliegende Werk bietet im allgemeinen wenig neues. Wie der Verfasser selbst hervorhebt, war es seine Absicht, die Ergebnisse seiner Reisen in Südost-Australien und Neuseeland, über die er bereits vor Jahren in fachwissenschaftlichen Zeitschriften berichtet hat, in allgemein verständlicher Form einem weiteren Leserkreis zugänglich zu machen. Durch die lebhafte Schilderung persönlicher Reiseerlebnisse und häufige Einfügung meist in die Gestalt von Jagdgeschichten gekleideter Bilder aus dem Tierleben sind die älteren Berichte in Petermanns Geographischen Mitteilungen, in der Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins u. a. a. O. erweitert und anziehender gemacht worden.

Der erste Teil des Buches giebt nach einem kurzen Blick auf die Geschichte der australischen Kolonien eine Schilderung der Reisen des Verfassers in dem Gebiet der Australischen Alpen. Der Nachweis einer einstigen Vereisung dieses Gebiets bis zur Höhe von 800 m herab, die Besteigung des Mount Townsend als des höchsten Berges Australiens und des Mount Bogong waren Zweck und Ergebnis dieser Reisen.

Der zweite Teil beschäftigt sich ausschliefslich mit der Geschichte und der Bodengestaltung der Südinsel Neuseelands. Die Erzählung verweilt hier am längsten bei der Schilderung des Gebietes des Tas-

man-Gletschers und der ersten beschwerlichen und gefahrvollen Ersteigung des Hochstetter-Doms.

Der Schlufs des Buches behandelt die Rückreise des Verfassers nach Europa. Der Aufenthalt in Ceylon hat die Veranlassung zu einer kleinen Skizze über die Geschichte, Geographie und handelspolitische Wichtigkeit dieser Insel gegeben.

Besondere Hervorhebung verdient im zweiten Teil der ausführliche Abschnitt über die Fjorde an der Westküste Neuseelands. Der Verfasser ist durch diesen Besuch einer Fjordregion Anhänger der bekannten gemäfsigten Glazialerosions-Theorie geworden, die den Gletschern nur die Herausschürfung der unregelmäfsigen Bodenformen in den Fjordbecken zuschreibt. Unsere bisher so dürftige Kenntnis der Fjordformen wird durch diesen Teil des Buches sehr bereichert. Allerdings möchte Referent für den Versuch, diese Formen durch tabellarische Zusammenstellung von Zahlenwerten zu erläutern, eine andere Auswahl und besonders eine genaue Angabe der Lage der gröfsten Fjordtiefen für wünschenswert halten.

Das Buch ist allen, die an Schilderungen von Berg- und Gletscherfahrten Gefallen finden, zu empfehlen. Die Beigabe kleiner Kartenskizzen der bereisten Gebirgsteile würde die Lektüre sehr erleichtert haben. *P. Dinse.*

Lindau, P.: Altes und Neues aus der Neuen Welt. Eine Reise durch die Vereinigten Staaten und Mexiko. 2 Bde. Berlin, Carl Dunker, 1893.

Der erste Band dieses sehr empfehlenswerten Reisewerkes schildert New-York und Washington, Florida, New-Orleans und Houston und San Antonio in Texas. Auffallend ungünstige Angaben über die Strafsen von New-Orleans und über die Kulturfähigkeit der amerikanischen Neger haben uns überrascht, noch mehr aber die Betrachtung (auf S. 108) über die Dienstbereitschaft der Amerikaner Fremden gegenüber. Herr Lindau schildert hier sicher eigene Erlebnisse, zieht aber aus denselben einen unberechtigten Schlufs auf den Charakter der Nord-Amerikaner und ihr Benehmen gegen die Fremden im allgemeinen. Weshalb gerade ihm gebildete Amerikaner in dieser Weise entgegenkamen, ist leicht zu verstehen. Herrlich ist die Schilderung der Stadt Mexiko und ihrer Umgebung. Wohl nie ist ein so fesselndes, klares Bild von dieser interessanten Stadt geboten worden. Störend wirkt nur die Geringschätzung, mit der — wie an vielen anderen Stellen — von dem rein indianischen Teil der Bevölkerung gesprochen wird. Mexiko (wie Guatemala und Salvador) verdanken ihren Reichtum fast allein der Arbeit der Indianer.

Nach einer kurzen Schilderung der Reise von El Paso del Norte über Los Anjeles nach San Francisco giebt der Autor (im zweiten Band) ein Bild des gewaltigen Aufschwunges der Stadt in den letzten zehn Jahren und geht dann zur speziellen Schilderung der Chinesen und des Chinesenviertels über. Wir müssen gestehen, dafs uns nie die unbedingte Notwendigkeit der Inhibierung jeder weiteren chinesischen Einwanderung und der Anwendung energischer Mafsregeln gegen die zur Zeit in Kalifornien lebenden Chinesen mit gröfserer Objektivität und Logik

nachgewiesen worden ist. — Über Land und Leute in den Bergwerks-Distrikten von Ost-Washington und Montana, über den heutigen Stand dieser Minen u. s. w. werden wir in fesselnder Weise, die oft von köstlichem Humor gewürzt ist, unterrichtet. Dafs Lindau selbst über einigen modernen, gefeierten Reiseschriftstellern einen Platz verdient, zeigt seine glänzende Beschreibung des Yellowstone-National-Parks, welche die erste Schilderung der amerikanischen Gelehrten (Peterm. Mittlg. Jahrg. 1872) vorzüglich ergänzt. — Durch Dakota, wo die verlassene Stadt Medora und ihre Geschichte geschildert wird, ging die Reise über St. Paul und Minneapolis im Staat Minnesota. Die Hochburg des Deutschtums, die Stadt Milwaukee, und Chicago, das gröfste Städtewunder der Neuen Welt und die amerikanischste aller Städte der Union, die aber auf unsern Autor durch ihre übertriebene Grofsartigkeit aller Einrichtungen, Gebäude u. a. einen „niederschlagenden" Eindruck gemacht hat, wurden auf der Rückreise nach New-York besucht. Eine musterhafte, kurze Schilderung der Niagara-Fälle und ein zusammenfassender, fesselnder Artikel schliefsen das höchst zeitgemäfse und deshalb lesenswerte Buch ab. *H. P.*

Meinecke, Gustav: Koloniales Jahrbuch. 5. Jahrgang. Berlin, Carl Heymann, 1893.

Ein reichhaltiger Band, der jedem Kolonialfreund willkommen sein wird. Über die Hauptereignisse des verflossenen Jahres auf kolonialem Gebiet, wie über die Thätigkeit der Missionen wird in klarer sachlicher Weise berichtet und auf die wirtschaftlichen Aufgaben hingewiesen, die dem deutschen Pionier in den Tropen gestellt sind. Die dem Etat von 1893/94 beigegebenen Denkschriften sind fast in ihrem ganzen Umfang abgedruckt.

Unter den Abhandlungen scheinen mir namentlich zwei beachtenswert: Seidel „Beiträge zur Charakteristik des ostafrikanischen Negers", und Andriessen „Europäer und Araber in Deutsch-Ostafrika". Beide weisen auf einen Punkt hin, der von unseren „Afrikanern" noch oft zu wenig beachtet wird, dafs nämlich der Europäer, um ein auf tieferer Kulturstufe stehendes Volk zu regieren, zunächst lernen mufs, es zu verstehen in seinem Charakter, seinen Sitten, seinem Recht, seiner Religion. Seidel weifs in geschickt gewählten Beispielen aus Dichtung und Spruchweisheit uns unserem schwarzen Landsmann menschlich näher zu bringen, während Andriessen besonders auf die so häufig unterschätzte Machtstellung des Islam in Afrika hinweist und das Problem der Regierung muhamedanischer Völker durch Beamte eines christlichen Staates erörtert, ein Problem, dem näher zu treten der deutsche Kolonisator allen Grund hat, wobei er namentlich die Erfahrungen der Engländer und Holländer in Indien sich mehr zu Nutze machen sollte, als es meist geschieht. Etwas mehr Eingehen auf Sitte, Recht und Religion der Eingeborenen, etwas weniger Corpus Juris und Schneidigkeit, und mancher Konflikt könnte vermieden werden.

Carl Dunker.

Meyers Reisebücher. Der Harz. 12. Auflage. Mit 15 Karten und Plänen und einem Brocken-Panorama. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut 1893.

Dieser „Harzwegweiser“, eines der vielen altbewährten und praktischen Meyerschen Reisebücher, bringt in seiner soeben erschienenen zwölften, wesentlich umgearbeiteten und vermehrten Auflage nicht nur eine grofse Bereicherung des Textes, sondern auch eine abermalige Vermehrung des Kartenmaterials, sodafs jetzt alle touristischen Hauptgebiete des Harzes durch 15 Spezialkarten erläutert werden. Diese sehr sauber und übersichtlich ausgeführten Kartenbeilagen verdienen hier besondere Anerkennung und tragen sehr viel zur Erhöhung der Vorzüge dieses Reisebuches bei. — *m.*

Tippenhauer, L. Gentil: Die Insel Haiti. Mit 30 Holzschnitten, 29 Abbildungen in Lichtdruck und 6 geologischen Tafeln in Farbendruck. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1893. 693 S. Folio.

„Ein Enkel Dithmarscher Germanen und haitianischer Afrikaner“ ist es, der diese grofs angelegte Monographie Haiti's in deutscher Sprache gegeben hat. Als „ehemaliger General-Inspektor an der polymatischen Schule, Gouvernements-Ingenieur und Attaché des grofsen Generalstabs, Ingenieur der Kommune von Port au Prince“ war er dabei wohl von der Regierung unterstützt. Denn die Studien mufsten, da es in Haiti mit Bibliotheken, Sammlungen u. dgl. schlecht bestellt ist, in Europa gemacht werden. Im wesentlichen, wenn auch manches unwesentliche viele Seiten wegnimmt (Statistik der Schulen u. s. w.), ist es eine Kompilation des vorhandenen Materials, obgleich Herr T. für die Zukunft auch eine Schilderung seiner Reisen und Studien verspricht. Die Topographie, also auch eine Karte, fehlt noch. Nun sind ja unsere Kenntnisse äufserst dürftig, besonders ist der spanische Teil der Republica Dominicana noch äufserst wenig bekannt; der ihm gewidmete Teil hängt daher auch in diesem Werk hier und da sehr lose an dem eigentlichen Gegenstand, dem Haiti der Neger. Der Verf. hat sich bemüht, über Oro- und Hydrographie, Geologie (nach Gabb), Meteorologie, Fauna und Flora (d. h. Thier- und Pflanzenlisten), Industrie (2 S.!) und Handel zusammenzutragen, was er konnte.

Interessanter als diese bei dem Stand unserer Kenntnisse inhaltlich weniger befriedigenden Zusammenstellungen ist das, was über den Menschen Haiti's, den Neger, zu sagen war. Vom Dominikaner ist wenig die Rede. Freilich ist auch hier manches breit, manches sehr kurz gehalten; die acht Seiten über die Sprache dürften den Gegenstand wohl kaum erschöpfen.

Sehr bedenklich für die zum Teil hochgespannten Erwartungen auf Erfolge der Mission in Afrika ist, was T. über die Religion sagt. Das erste Kapitel des Abschnittes über Religion und Glaubensbekenntnisse ist — der Freimaurerei gewidmet. Der Katholizismus, der anerkannte Staatsreligion ist, der niemals von der Staatsgewalt angefochten wurde, oft von ihr vergeblich ermutigt und gefördert ward, hat es versäumt, oder es ist ihm nicht möglich gewesen, den Neger zu gewinnen. Es folgen Unterricht, Presse, Heer, Finanzen u. s. w. Soviel Mühe sich der Verfasser giebt, die Verhältnisse nicht allzu schwarz

zu schildern, ist er ehrlich genug, zu gestehen, dafs die schwarze Masse noch sehr tief steht und von einer Entwickelung unter den freilich sehr ungünstigen Verhältnissen keine Rede sein kann. Eine umfangreiche Bibliographie schliefst das Werk. Unter den Lichtdruckbildern fehlen leider typische Rassenbilder, auch sind manche nicht gut geraten.

Ed. Hahn.

Fees, Theodor: Schulwandkarte von Afrika. Mafsstab 1 : 6 000 000. Wien, Ed. Hölzel, 1893.

Diese neue Schulwandkarte stellt sich die Aufgabe, die physikalische Geographie Afrika's, die Orographie wie die Hydrographie dieses Erdteils, zur Darstellung zu bringen. Die Höhen sowohl, welche nach einzelnen Höhenstufen in verschiedenen abgetöntem Farbendruck wiedergegeben sind, als auch die Depressionen unter dem Meeresspiegel, wie das Fayum, treten neben den eigentlichen Tiefländern plastisch hervor, und ebenso stellen sich die Flufsthäler wie die Seenbecken dem Auge in scharfen Umrissen dar. Die Vollständigkeit auf der unter genauer Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse angefertigten Karte wird noch erhöht durch Angabe der Hauptorte und Einzeichnung der Karawanenstrafsen zwischen ihnen bzw. der Eisenbahnen, soweit solche vorhanden sind.

Aufserdem wird uns auf zwei Nebenkarten eine Übersicht über die politischen und ethnographischen Verhältnisse des Erdteils geboten. Bei der Vergleichung dieser Karten mit der Hauptkarte möchte Ref. zu den wenigen Einzelheiten, welche Brix Förster (Ausland, 1893, S. 160) für eine zweite Auflage der Berücksichtigung empfohlen hat, nur die eine noch hinzufügen, dafs die Darstellung der Südwestküste des Viktoria Nyansa, welche auf der Hauptkarte bereits die Berichtigung nach Emin Pascha-Stuhlmann (vergl. Verh. d. Ges. f. Erdk. 1892. Taf. 2) erfahren hat, auf den Nebenkarten noch nach der früheren Annahme gegeben ist, beide also nicht in Übereinstimmung stehen.

Im ganzen genommen ist der Gesamteindruck, welchen diese Karte hervorruft, ein vorzüglicher. *Eduard Lentz.*

Otto Hübner's Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. Herausgegeben von Professor Fr. v. Juraschek. 41. Ausgabe für das Jahr 1892. Frankfurt a. M.

A. Hartleben's Statistische Tabelle über alle Staaten der Erde. I. Jahrgang 1893. Zweite Auflage. Wien 1893.

Dem Geographen und Ethnographen nicht minder willkommen, wie dem Statistiker von Beruf, bieten beide Tabellen, als Ergebnisse mühevoller Arbeit, eine grofse Fülle statistischen Materials dar, welches nach den mannigfachsten Gesichtspunkten wie Regierungsform des Landes, Staatsoberhaupt, Flächeninhalt, Bevölkerungszahl, Verteilung der Berufe u. s. w. u. s. w. unter Beachtung der neuesten Ermittelungen sachgemäfs und übersichtlich zusammengestellt ist. Eine Entscheidung, welcher von beiden Tabellen der Vorzug zu geben sei, wird sich in Anbetracht der gewissenhaften Verarbeitung des Materials in beiden schwer treffen lassen. Besondere Anerkennung verdienen die bei O. Hübner's Tabellen auf S. VI u. VII mitgeteilten Quellennachweise. *Eduard Lentz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 10. Mai 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Bruno Geisler schildert auf Grund dritthalbjähriger Reiseerfahrung Kaiser Wilhelms-Land und dessen Bewohner. Waldige Gebirgslandschaft ist der vorherrschende Charakter des Landes. Schneebedeckte Gebirgshöhen sind, wenigstens in der Nähe der Küste, nirgends zu sehen; man bemerkt zwar beim Eindringen vom Huon-Busen oder der Astrolabe-Bai ins Innere auffällige schneeweifse Flecken hier und da an fernen Gebirgshängen, indessen diese offenbaren sich dann regelmäfsig als weifse Korallenkalkwände (wohl von frischen Bergstürzen herrührend) mitten im tropischen Grün. Das Finisterre-Gebirge bildet eine wichtige Wetterscheide: südöstlich von ihm ist der SO-Monsun der Regenbringer, nordwestlich von ihm ist es der NW-Monsun. In dieser Gegend trifft man den prächtigen Paradiesvogel *Paradisea Augustae Victoriae* bis zur Höhe von 800 m nicht selten, erst oberhalb dieser Höhengrenze die seltenere, nicht ganz so prächtig befiederte Art *Paradisea Guilelmi*. Die Eingeborenen sind thatsächlich noch hier und da Menschenfresser, haben rötlich braune Hautfarbe und nehmen an Zahl ab, teils durch Krankheiten (sie werden keineswegs vom Tropenfieber verschont), teils durch die Häufigkeit von Mordthaten. Zu letzteren giebt besonders der Wahn Anlafs, dafs Krankheiten und andere Unfälle bösem Zauber zuzuschreiben seien. Selbst am Lieblingstier, dem Schwein, vermeintlich verursachter Zauber wird unweigerlich mit dem Tod bestraft. Die Kunst, den Zauberer zu ermitteln, pflegt sich ebenso wie die Kunst, Regen zu machen u. s. w., in bestimmten Familien kastenhaft vom Vater auf den Sohn zu vererben, d. h. im engsten Sinn zünftig betrieben zu werden.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 4. Mai 1893. Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Generalsekretär Friederichsen berichtete über den diesjährigen X. Deutschen Geographentag; alsdann hielt Baupolizei-Inspektor Weyrich einen Vortrag über „die Abdämmung und Trockenlegung der Zuider-See". Redner gab einleitend die Entstehungsgeschichte der Zuider-See, die aus dem zur Römerzeit schon bestehenden Binnen-See Flevo durch verschiedene Ein- und Durchbrüche des Meeres, besonders in den Jahren 1170, 1237, 1395, 1410, allmählich gebildet sei, wobei die ganze Reihe der westfriesischen Inseln vom Festland losgetrennt sei. Auch die an der südlichen Festlandsküste gebildete Dünenreihe sei, der Windrichtung folgend, mit dem Meeresstrand allmählich nach Osten gerückt, so dafs ein ehemals am Ostfufs der Dünen belegenes römisches Kastell schliefslich

am Westfufs der Dünen wieder aufgetaucht sei. Da erst sei bei den Anwohnern der Entschlufs gereift, dem Vordringen des Meeres Widerstand zu leisten; mehrfache Eindeichungen seien erfolgreich ausgeführt worden. — Nachdem in den Jahren 1865—76 der Nordsee-Kanal von Amsterdam zum Meer fertiggestellt war, wurde der Y-Busen bei Amsterdam eingedeicht. Schon vorher in den Jahren 1840—1853 war das Haarlemer Meer trocken gelegt worden. Diese Erfolge ermutigten zu dem Gedanken, auch die Zuider-See wieder dem Meer abzugewinnen. Der erste ernstlich gemeinte Plan dazu wurde von Beycrinck und Stieltjes vorgelegt, den, in der Hauptsache unverändert, die Regierung zu ihrem eigenen machte und ihrerseits 1876 zur Ausführung vorschlug. Es handelte sich dabei um die Trockenlegung der südlichen Hälfte der Zuider-See durch Erbauung eines Abschlufs-Deiches von Enkhuizen über die Insel Urk nach Kampen, südlich der Ijssel-Mündung. Allerlei Bedenken haben es zu der Ausführung dieses Plans nicht kommen lassen, und 1886 bildete sich aus der Mitte reicher Holländer die Zuider-See-Vereinigung, um das Projekt in irgend einer Form wieder aufzunehmen. Die Gesellschaft liefs die Frage technisch und finanziell untersuchen und hat nun ein auch vom Volk günstig aufgenommenes Projekt der Regierung vorgelegt, welches hoffentlich zur Ausführung kommen wird. Es soll ein Abschlufsdeich von der Insel Wieringen, östlich von Helder, nach der gegenüberliegenden Küste von Friesland gezogen werden, um die mittlere und die südliche Zuider-See abzudeichen, mit Schleusen versehen, um das überschüssige Wasser ablassen zu können. Dadurch würden 360000 ha abgedeicht, und von diesen würden 236000 ha in vier Polderanlagen einzubauen und trockenzulegen sein, während der Rest als Binnen-See in der Mitte übrig bliebe. Der Abschlufsdeich wird in einer Meerestiefe von durchschnittlich 5 m angelegt werden müssen und 40 km Länge haben. Die Deichkrone wird 5 m über normalem Hochwasserstand zu liegen kommen und die höchste bisherige Sturmflut noch um 2,30 m überragen. Der Deich selber, am Fufs 100 m breit, wird auf Senkstücken erbaut, die bis Niedrigwasserstand reichen, darüber der Kern des Deiches aus Sand, mit einer Klei-Decke und einer Steinbedeckung in Wasserhöhe. Der Wasserstand in dem bleibenden Binnen-See ist abhängig von der Gröfse des Zuflusses und von der Möglichkeit der Entwässerung. Nach aller Berechnung wird ersterer ein verhältnismäfsig geringer und letztere eine sehr leichte sein, ohne motorische Hülfe; denn im ganzen wird die Wassermenge, welche durch die Zuflüsse zugeführt wird, geringer sein, als die, welche die Schleusen bei der projektierten Breite von 300 m abführen können. Deshalb ist es unbedenklich, die Ijssel in den Binnen-See einzuführen; dieser wird zu einem Süfswasser-See und dadurch geeignet, die Küstenstriche zu bewässern. Die Seeschifffahrt der Zuider-See beschränkt sich auf Amsterdam, und dieses hat durch den Nordsee-Kanal direkten Weg zum Meer. Doch die Küstenschifffahrt auf der Zuider-See ist bedeutend; dieselbe mufs einen Ersatz finden in zwei zu schaffenden Seitenkanälen. Die bei der Insel Wieringen projektierte Entwässerungsanlage von 300 m Weite soll aus 24 Schleusen bestehen. Die tiefsten Stellen der Zuider-See bleiben von den projektierten vier Poldern ausgeschlossen, werden also dem Binnen-See zugehören. Die abzuschliefsenden 360000 ha, einschliefslich Binnen-See,

setzen sich zusammen aus 180000 ha schweren und 70000 ha leichten Marschbodens, 100000 ha Sandbodens und 10000 ha Moorbodens. Die Polder können sofort nach Fertigstellung landwirtschaftlich betrieben werden. Die Gesamtkosten berechnen sich auf 323 Millionen Mark. Von den 236000 ha trocken zu legenden Bodens hofft man 216000 ha nutzbar zu machen.

Geographische Gesellschaft zu München. In der Sitzung vom 1. Mai d. J. berichtete Dr. F. Stuhlmann über den letzten Zug Emin Pascha's.

Eingänge für die Bibliothek.

(Mai 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Abbate Pacha, Il genio e l'obbiettivo di Colombo in rapporto alle condizioni geografiche contemporanee dell' Egitto. Napoli 1893. (v. Verfasser.) 8.

Abbate Pacha, De la prétendue sphéricité de la terre connue des anciens Égyptiens (Annexe au mémoire précédent sur Christ. Colomb.) Le Caire 1893. (v. Verfasser.) 8.

Baedeker, Karl, Nordamerika. Die Vereinigten Staaten nebst einem Ausflug nach Mexiko. Handbuch für Reisende. Leipzig 1893. (v. Verleger.) 8.

Basset, René, Étude sur la Zenatia du Mzab de Ouargla et de l'Oued-Rir'. (Publications de l'École des Lettres d'Alger. Bulletin de Correspondance Africaine. XII.) Paris 1893. (Im Austausch.) 8.

Bastian, A., Der Buddhismus als religionsphilosophisches System. Vortrag, gehalten in der Aula des Kgl. Museums für Völkerkunde zu Berlin. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung 1893. (v. Verleger.) 8.

Boas, Franz, Vocabulary of the Kwakiutl language (Read before the American Philosophical Society, November 18, 1892.) Separatabzug o. O. (v. Verfasser.) 8.

Brackebusch, Ludwig, Die Bergwerksverhältnisse der Argentinischen Republik. (Sonder-Abdruck aus der Zeitschrift f. Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen. XLI.) (v. d. Redaktion.) 4.

Brockhaus' Konversations-Lexikon 14. Aufl. Bd. 6. (Elektrodynamik — Forum.) Leipzig 1893. (v. Verleger.) 8.

Cruls, L., Le climat de Rio de Janeiro. (Portugiesisch und französisch.) Rio de Janeiro 1892. (v. Observatorio do Rio de Janeiro.) 4.

Davis, William Morris, Geographical illustrations suggestions for teaching physical geography based on the physical features of Southern New England. Cambridge Mass. 1893. (v. Verfasser.) 8.

Fliefs, Alois E., La produccion agrícola y ganadera de la República Argentina en el año 1891. Estudio económico-estadístico. Buenos Aires 1893. (v. Verfasser.) 8.

Fritsche, H., Über die Bestimmung der geographischen Länge und Breite und der drei Elemente des Erdmagnetismus durch Beobachtung zu Lande sowie erdmagnetische und geographische Messungen an mehr als tausend verschiedenen Orten in Asien und Europa, ausgeführt in den Jahren 1867—1891. St. Petersburg 1893. (v. Verfasser.) 8.

Frobenius, Hermann, Wilhelm Junker. (Aus: Westermann's Monatsheften. 1893.) Braunschweig. (v. Verfasser.) 8.

Graf, J. H., Die Einführung der Stundenzonenzeit und ihre Bedeutung für Handel, Verkehr und das bürgerliche Leben der Schweiz. o. O. u. J. (v. Verfasser.) 8.

Graf, J. H., Die Karte von Gyger und Haller aus dem Jahre 1620. (Aus XI. Jahresbericht d. Geogr. Gesellschaft v. Bern.) Bern 1893. (v. Verfasser.) 8.

Graf, J. H., Beiträge zur Topographie und Geographie der Schweiz. (Aus XI. Jahresbericht der Geogr. Ges. zu Bern.) Bern 1893. (v. Verfasser.) 8.

Graf, J. H., Über den gegenwärtigen Stand der Einführung der mitteleuropäischen Zeit in der Schweiz. (Sonderabdruck aus „Ausland" 1893. No. 11.) Stuttgart 1893. (v. Verfasser.) 8.

Hann, J., Einige Resultate der anemometrischen Aufzeichnungen in Wien 1873 bis 1892. (Sitzber. Kais. Ak. d. Wiss. Wien. Math.- nat. Kl.; Bd. CII, Abt. II. a. Februar 1893.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Hartl, Heinrich, Die Landesvermessung in Griechenland. Dritter Bericht. (Aus: Mitt. d. K. und K. Militärgeogr. Instituts. Bd. XII 1892.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Hartl, Heinrich, Vergleiche von Quecksilber-Barometern mit Siede-Thermometern, (Aus: Mitt. d. K. u. K. Militärgeogr. Inst. XII 1892.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Hartmann, J, Über die Besiedelung des württembergischen Schwarzwaldes, insbesondere des oberen Murgthals. Stuttgart 1893. (v. Herrn Hauptmann Kollm.) 8.

Henschel, Hermann, Allgemeine Staats-Lehre. Als Einleitung in das Studium der Rechts-Wissenschaft. Zweite Lieferung. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 4.

Hoekstra, J. F., Die Oro- und Hydrographie Sumatra's nach dem Standpunkte unserer heutigen Kenntnisse. (Inaug.-Dissert. Göttingen.), Groningen. J. L. Wolters. 1893. (v. Verleger.) 8.

Kaerger, Karl, Kleinasien. Ein deutsches Kolonisationsfeld. Kolonialwirtschaftliche Studie. Berlin 1892. (v. Verfasser.) 8.

Kahle, P., Landes-Aufnahme und Generalstabs-Karten. Die Arbeiten der Königlich Preufsischen Landes-Aufnahme. Berlin 1893. Mittler & Sohn. (v. Verleger.) 8.

Leonhard, Richard, Der Stromlauf der mittleren Oder. (Inaug.-Dissert. Breslau.) Breslau 1893. (v. Verfasser.) 8.

Manissadjian, J. J., Lehrbuch der modernen osmanischen Sprache. (Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen zu Berlin. Band XI.) Berlin 1893. (Im Austausch.) 8.

Meyer, Hans, Die Entwickelung unserer Kolonien. Leipzig 1893. Georg Lang. (v. Verleger.) 8.

Meyers Reisebücher, Der Harz. Zwölfte Auflage. Leipzig und Wien, Bibliogr. Institut. 1893. (v. Verleger.) 8.

Monaco, Albert I. Fürst von, Zur Erforschung der Meere und ihrer Bewohner. Gesammelte Schriften. Aus dem Französischen von Emil von Marenzeller. Wien 1891. (v. Verfasser.) 8.

Pilling, James Constantine, Bibliography of the Athapascan languages. Washington 1892. (v. d. Smithsonian Institution.) 8.

Quijarro, Antonio, Propuestas de ferro-carriles para los departamentos del Sud y del Oriente de Bolivia. Buenos Aires 1893. (v. Verfasser.) 8.

Regelmann, C., Abriſs einer Geschichte der Württembergischen Topographie und nähere Angaben über die Schickhartsche Landesaufnahme Württembergs. Ein Leitfaden für die Gruppen I und II der Ausstellung des X. Deutschen Geographentags zu Stuttgart. Stuttgart 1893. (v. Herrn Hauptmann Kollm.) 8.

Schrenck, Leopold von, Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854—1856. Anh. zu Bd. III. Erste Lieferung. Linguistische Ergebnisse. Bearb. v. Dr. Wilhelm Grube I. Giljakisches Wörterverzeichniss nebst grammatikalischen Bemerkungen. St. Petersburg 1892. (v. Verfasser.) 4.

Schulz, Paul, Über die in historischer Zeit ausgestorbenen Tiere Programm. Berlin 1892. (v. Verfasser.) 4.

Seelstrang, Arturo, Alturas de la República Argentina. (Aus: Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, tomo XIII.) Buenos Aires 1892. (v. d. Academia Nacional de Córdoba.) 8.

Seidel, A., Praktische Grammatik der Hindustani-Sprache mit zahlreichen Übungsstücken. Wien o. J. (v. Verfasser.) 8.

Vita Hassan, Die Wahrheit über Emin Pascha, die ägyptische Äquatorialprovinz und den Sudan. Aus dem französ. Original übersetzt und mit Anmerkungen versehen v. Dr. B. Moritz. I. Teil. Emin Pascha, Die Äquatorial-Provinz und der Mahdismus. Berlin, Dietrich Reimer, 1893. (v. Verleger.) 8.

Walther, Johannes, Allgemeine Meereskunde. Leipzig 1893. J. J. Weber. (vom Verleger.) 8.

Wegener, Georg, Die Entschleierung der unbekanntesten Teile von Tibet und die tibetische Centralkette. (Sonderabdruck aus der v. Richthofen-Festschrift.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Winsor, Justin, Christopher Columbus and how he recived and imparted the spirit of discovery. Boston and New York 1892. (v. Herrn Dr. Lortzing.) 8.

Annaes do Observatorio do Infante D. Luiz. Observações dos postos meteorologicos segundo o plano adoptado no Congresso de Vienna d'Austria. 1886. Und dasselbe: Trigesimo Quarto Ann. 1888. Vol. XXVI. Lisboa 1891 u. 1892. (v. Herrn Dr. v. Danckelman.) 4.

Bericht über das Kaukasische Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1892. Tiflis 1892. (v. Herrn Geheimrat Dr. G. Radde.)

Blätter des Schwäbischen Albvereins. Herausgeg. v. Prof. Nägele. (Proben aus der Vereins-Zeitschrift 1892 und 1893, dem X. Deutschen Geographentag zu Stuttgart und der Versammlung des Oberrheinischen Geologischen Vereins zu Stuttgart und Hohenheim gewidmet vom Schwäbischen Albverein.) (von Herrn Hauptmann Kollm.) 4.

Bulletin of the Geographical Institution of the University of Upsala. Edited by Hj. Sjögren. Vol. I. 1892 Nr. 1. Upsala 1893. (Von der Universität.) 8.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1891. Meteorologische Station I. Ordnung in Bremen. Herausgeg. v. Dr. Paul Berghaus. Jahrg. II. Bremen 1892. (Im Austausch.) 4.

Festschrift, Ferdinand Freiherrn von Richthofen zum sechzigsten Geburtstag, am 5. Mai 1893, dargebracht von seinen Schülern. Berlin, Dietrich Reimer 1893. (v. d. Herausgebern.) 8.

Das Klima des Königreiches Sachsen. Amtliche Publikation des Königl. Sächsischen Meteorologischen Instituts durch dessen Direktor Prof. Dr. Paul Schreiber. Heft 1 1892, Heft 2 1893. Chemnitz. (v. d. Behörde.) 4.

Jahrbuch der Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1891. Band XII. Berlin 1893. (Im Austausch.) 8.

Jahrbuch der Diaspora-Konferenz für das Jahr 1889—92, Rudolstadt 1890—93. (v. Herrn Dr. C. G. Büttner.) 8.

Protokoll über die am 8. und 10. September 1885 zu Eisenach abgehaltene Jahres-Versammlung der Diaspora-Konferenz. Leipzig 1885. (v. Herrn Dr. C. G. Büttner.) 8.

South Australia, Statistical Register. 1891. Compiled from Official Records. Adelaide 1893. (v. d. Behörde.) Fol.

Tableau des longueurs du pendule aux différentes stations de l'Empire Russe et de l'Etranger, observées par des Savants Russes. (Edité par la Société Impériale Russe de Géographie.) (Im Austausch.) 8.

Karten:

Amérique Méridionale. Côtes du Venezuela et des Guyanes. Du Golfe de Paria au Cap d'Orange d'après les documents les plus récents. Dépôt des Cartes et Plans de la Marine. 1871. Édition de Février 1888. (v. Herrn Prof. Joest.)

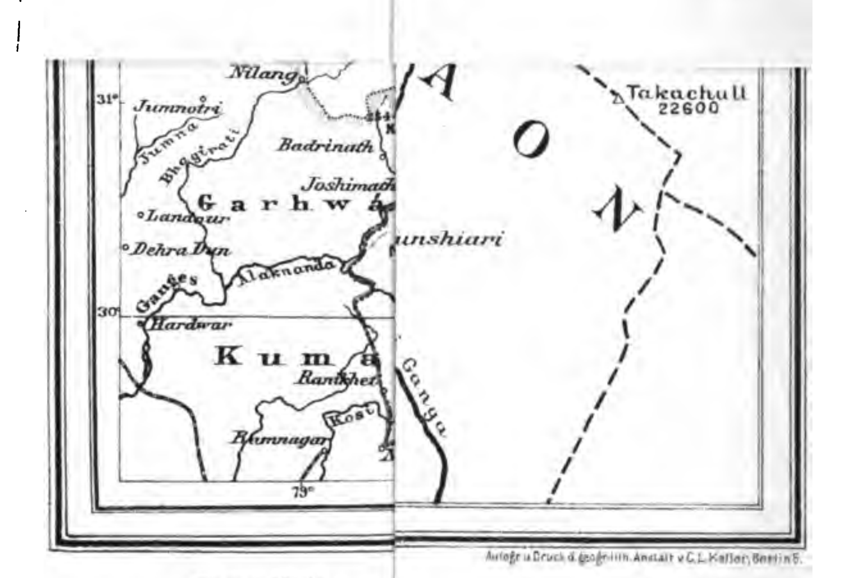
Carta Corografica, d'Italia, 1 : 500 000, No. 1 (Dijon) und No. 2 (Bern.)

Carta Topografica d'Italia, 1 : 100 000. Edizione col tratteggio. Herausgeg. v. Istituto Geografico Militare de Firenze. (Beide v. Ist. Geogr. Mil.)

Gewässer- und Höhenkarte des Königreichs Württemberg im Mafsstab von 1 : 6 000 000. Herausgegeben v. d. Kgl. Württemb. statistischen Landesamt. Bearbeitet von C. Regelmann. Stuttgart 1893. (v. d. Behörde.)

Geognostische Übersichtskarte des Königreichs Württemberg im Mafsstab 1 : 6 000 000. Auf Grund der geologischen Specialaufnahmen bearbeitet und herausgegeben von dem K. Württemb. Statistischen Landesamt. Bearbeitet von C. Regelmann. Stuttgart 1893. (v. d. Behörde.)

Abgeschlossen am 24. Juni 1893.

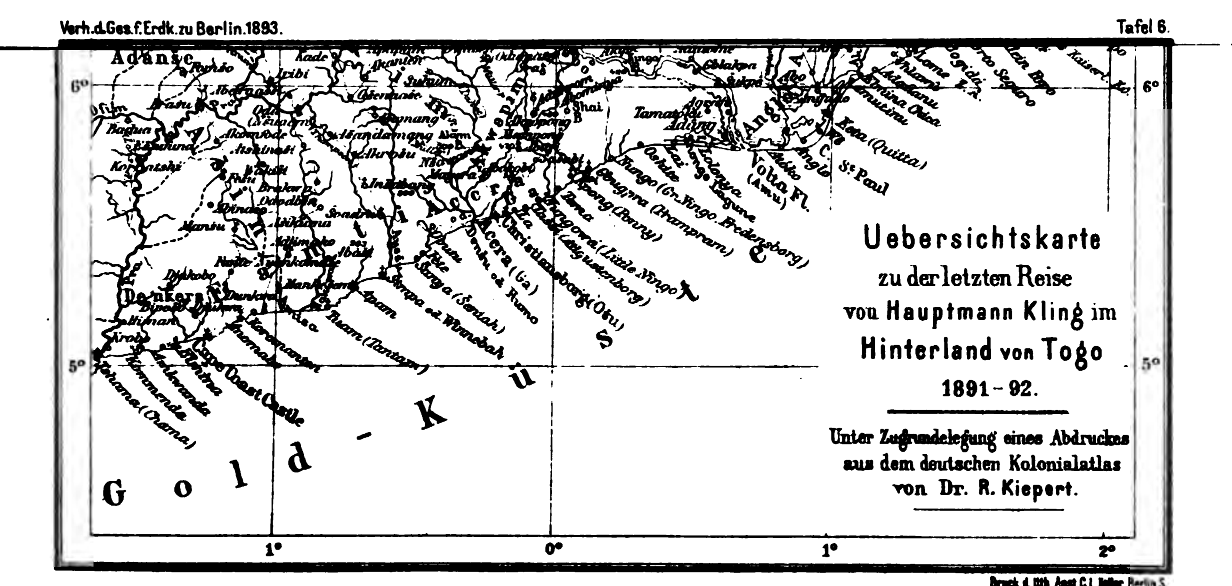


- - - - - *Kammlinie.*

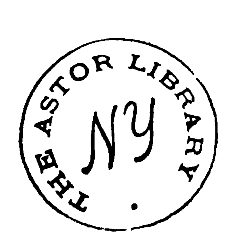
.... ***Politische Grenze***

———— ***Reisewege Dr.C.Di***


THE ASTOR LIBRARY
NY



Druck d. lith. Anst. C. L. Keller, Berlin S.


THE ASTOR LIBRARY
NY

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1893. **No. 7.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 8. Juli 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Gesellschaft hat seit der letzten Sitzung wiederum den Tod mehrerer ihrer Mitglieder zu beklagen, nämlich der Herren H. Gill, Betriebsdirektor der Berliner Wasserwerke (Mitglied seit 1875), Professor Dr. F. Marthe (1863), Direktor J. Rosenstein (1885) und Professor Dr. Zülzer (1864). Der Vorsitzende gedenkt insbesondere mit warmen Worten dės langjährigen und hochgeschätzten Mitgliedes Herrn Marthe, welcher dem Vorstand der Gesellschaft durch 25 Jahre (1867 bis 1892) als Schriftführer angehört und sich an ihrer Entwickelung mit regem Eifer betheiligt hat. Die erstaunliche Fülle seiner geographischen Kenntnisse habe er leider literarisch wenig verwertet. Doch habe er sich, abgesehen von einer hervorragenden methodologischen Arbeit, ein Verdienst durch fortlaufende Mitteilungen über die russischen geographischen Forschungen in Asien erworben, zu deren steter Verfolgung ihn die Kenntnis der russischen Sprache befähigt habe. Die Gesellschaft für Erdkunde werde sein Andenken stets in Ehren halten.

Vorsitzender gedenkt ferner des ebenfalls im Monat Juni verstorbenen Bildhauers Herrn Büchting, welcher, durch seine sonstigen hohen künstlerischen Leistungen wohl bekannt, sich den Dank der Gesellschaft durch die Anfertigung der vorzüglich gelungenen Nachtigal-Büsten, deren eine in den Räumen der Gesellschaft, deren andere gröfsere im Königlichen Museum für Völkerkunde aufgestellt worden ist, erworben hat.

Nach eingegangener Nachricht ist Herr Dr. Philippson von seiner im Auftrag der Gesellschaft ausgeführten Forschungsreise in Nord-Griechenland zurückgekehrt, über deren Ergebnisse derselbe in einer der nächsten Sitzungen berichten wird.

Herr Professor W. Joest hat der Gesellschaft nachfolgende Erinnerungen an Alexander von Humboldt zugehen lassen: einen Stich, Humboldt in seinem 27. Lebensjahr darstellend, ferner einen Brief Humboldt's an die Prinzessin Karl von Preufsen aus dem Jahr 1856 und einen Zollstock aus Ebenholz und Silber. Der Vorsitzende spricht für diese Zuwendungen den Dank der Gesellschaft aus.

An wertvollen Einsendungen für die Bibliothek seitens der betr. Verfasser werden alsdann vorgelegt: A. d'Abbadie, Géographie de l'Ethiopie I; A. Bastian, Die Verbleibsorte der abgeschiedenen Seele; O. Krümmel, Ergebnisse der Plankton-Expedition I. C.; H. Schirmer, Le Sahara; F. Simony, Das Dachstein-Gebiet II. u. a. m.

Von sonstigen Eingängen gelangen zur Vorlage: K. Grissinger, Artaria's Ortslexikon der Österreich-ungarischen Monarchie; A. Kirchhoff, Die Schutzgebiete des Deutschen Reichs; O. Nippold, Wanderungen durch Japan; Paulitschke, Ethnographie Nordost-Afrikas; W. Sievers, Amerika, 1. Lfg.; Europäische Wanderbilder No. 211 bis 214: Durch das Berner Oberland; Hydrographisches Amt, Die Gewässer um Rügen im Mafsstab 1 : 75 000 u. a. m.

Es folgen alsdann die Vorträge des Abends: Herr Missions-Superintendent Merensky: „Über Konde-Land und Konde-Volk in Deutsch-Ostafrika auf Grund eigener Beobachtungen“ (s. S. 385) und Herr Dr. E. Zintgraff: „Über westafrikanische Reisetechnik.“

In die Gesellschaft ist wieder eingetreten:

Als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr Dr. Fritsch, vormaliger Direktor des Kais. Russ. Observatoriums zu Peking, z. Z. in St. Petersburg.

Vorträge und Aufsätze.

Herr A. Merensky: Konde-Land und Konde-Volk in Deutsch-Ostafrika auf Grund eigener Beobachtungen.

(8. Juli 1893.)

Mit dem in Rede stehenden Land und Volk bin ich bekannt geworden als Führer einer von der Berliner Missionsgesellschaft ausgerüsteten Expedition, welche am 6. Juli 1891 in Kilimane anlangte, am 6. August das auf dem Schire-Plateau gelegene Mandala erreichte, am 21. September von Karonga am Nordende des Nyassa aufbrach und am 2. Oktober zur Gründung der Station Wangemannshöh schreiten konnte. Vom 28. December 1891 bis zum 12. Januar 1892 konnte ich noch eine Reise über das Livingstone-Gebirge bis zur Hauptstadt des Warori-Häuptlings Merere unternehmen.

Auf die Wichtigkeit der Nyassa-Länder hat schon Livingstone, der Altmeister unter den Afrikareisenden der neueren Zeit, aufmerksam gemacht. Seine schottischen Landsleute sind seinem Wink und seiner Spur gefolgt und haben auf dem Schire-Hochland ein koloniales Gemeinwesen begründet, die einzige europäische Kolonie im Innern Afrikas, welche ein Erfolg genannt werden kann; und mit Recht hat England es nicht geduldet, dafs ihm diese reifende Frucht vieler Opfer an Geld und Menschen durch das raublustige Portugal entrissen wurde. Die Bedeutung dieser Länder hat ihren Grund in dem Umstand, dafs hier eine Wasserstrafse von 1000 km Länge (Sambesi-Schire-Nyassa) in das Innere führt, welche nur einmal bei den Murchison-Fällen und Stromschnellen unterbrochen wird.

Auf eine Strecke von fast 500 km wird diese Strafse vom Nyassa-See gebildet. Es ist gerechtfertigt, Nyassa-See zu sagen; denn *Nyassa* oder *Nyanza* heifst „Gewässer" und wird wie das arabische *Bahr* sowohl als Bezeichnung von Seen als grofsen Flüssen gebraucht. Das Wasser dieses Sees ist süfs, hell und rein. Seine Tiefe ist im südlichen Teil des Beckens bedeutend. Bei Kap Maclear hat man bei 200 Faden Tiefe noch keinen Grund gefunden. Im Norden ist der See bedeutend

flacher; Sandbänke sind dem nördlichen und nordöstlichen Ufer vorgelagert, was sich daraus erklärt, dafs hier von sechs Strömen dem See Massen von Sand und Geröll zugeführt werden.

Grofse Aufmerksamkeit habe ich auf Entscheidung der Frage verwendet, ob der Wasserstand des Sees im Abnehmen begriffen ist, und ich bin zu der Überzeugung gekommen, dafs er seit Jahrtausenden sich unverändert auf seiner jetzigen Höhe erhalten hat. Freilich steigt er jährlich in der Regenzeit, bis er etwa im April und Mai seinen höchsten Stand erreicht, um dann wieder vom Juni an zu fallen. Im November und December ist er am niedrigsten. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem tiefsten Wasserstand beträgt 1 m. Dafs aber der Wasserstand im grofsen und ganzen seit undenklichen Zeiten derselbe geblieben ist, beweisen die Wasserzeichen, welche ich an den Felsen in Monkey-Bai deutlich eingeschnitten fand. Im August befand sich die höchste Wasserlinie 2′ 4½″ über dem damaligen niedrigen Wasserstand. Weiter fanden sich ungeheure Adansonien von 3—5 m Durchmesser dicht am Seeufer in Mponda, Livingstonia und in Leopards-Bai nur 2—3 m über der Linie des damaligen Nieder-Wasserstandes. Adanson hat das Alter eines solchen Baumes von der angegebenen Stärke auf 5000 Jahre berechnet. Somit wäre bewiesen, dafs vor Jahrtausenden der Spiegel des Sees jedenfalls nicht auch nur 2 m höher gestanden hat als heute; denn der genannte Baum gedeiht nur auf trockenem Land, er bietet also zur Beurteilung, ob man Neuland vor sich habe oder nicht, in Afrika einen ausgezeichneten Anhalt. Den Grund für diese Stetigkeit des Wasserstandes bei diesem See sehe ich in dem Vorhandensein einer Granitbank, welche in der Mächtigkeit von 2—300 m etwa 45 km südlich vom Malombe-See (nicht Pamalombe, denn „*pa*“ heifst „bei“, gehört also nicht zu dem Namen) den Schire quer durchsetzt. Oberhalb dieser Barre ist die Stromgeschwindigkeit des Flusses sehr gering, und dadurch erklärt sich auch das nicht zu leugnende Verschlammen des Malombe-Sees, welches aber keineswegs, wie wir gesehen haben, als Beweis für ein Fallen des Wasserspiegels des grofsen Sees gedeutet werden darf.

Die Küsten des Sees sind im Süden, Südosten und Westen wenig anmutig. Kahle, wüste Felsgebirge treten hier und da nah an die Wasserfläche heran, sind aber manchmal von dieser auch durch vorgelagertes Sumpfland getrennt. Der Boden ist hier wenig fruchtbar, oft ausgesprochen sandig. An Flüssen und Flüfschen ist an diesen Küsten ein auffallender Mangel. Unendlich schöner und fruchtbarer ist das nordöstlich und nördlich vom See gelegene Land, also das Land, welches der deutschen Interessensphäre zugewiesen ist. Die englische Westküste ist für Handelsniederlassungen günstig, weil sich

von hier aus Handelsverbindungen mit den tiefer landeinwärts liegenden Elfenbeingebieten anknüpfen lassen, die deutsche Küste aber ist an sich wertvoller. An diesem Punkt hat England bei den Verhandlungen, welche zu dem Zustandekommen des deutsch-englischen Abkommens führten, Deutschland ein Zugeständnis gemacht; denn nicht nur waren die am Norden des Sees wohnenden Konde thatsächlich Kriegsverbündete Englands, sondern es lagen auf diesem Gebiet auch eine englische Missions- und zwei englische Handelsstationen.

Das hier liegende Konde-Land ist von dem sogenannten Livingstone-Gebirge umsäumt, welches den Rand einer sich von hier nach Osten erstreckenden Hochebene bildet, dem stellenweis aber eine niedrigere Bergkette vorgelagert ist. Die höchsten Berge finden sich im mittleren Teil der Kette, sie sind sicher über 3000 m hoch. Die Höhe zweier in der Nähe der Missionsstation Wangemannshöh gelegenen Berge wurde von uns mittels des Kochthermometers auf etwa 2550 und 2380 m bestimmt. Der am oberen Lufira nach Norden führende, auch von mir überschrittene Pafs, Eltons-Pafs, liegt 2680 m hoch. Das Gebirge besteht aus altem krystallinischen Gestein. Es wurden gefunden: Quarzit, Hornblendegneifs und Magneteisen mit Quarz. Es fällt nach dem See und nach dem Konde-Land zu sehr steil ab, so steil, dafs die Vegetation an diesen Hängen nur dürftig ist. Am Fufs der gerade nördlich vom See gelegenen Bergzüge fehlt indessen Laubwald nicht ganz, oben an den Bergen finden sich überall ausgedehnte Bambuswälder. An den nach Norden, nach dem Gebiet des Ruaha, abfallenden Bergen ist Laubwald häufiger. Vor der nördlich vom See sich hinziehenden Kette ist der waldbedeckte Rungwe-Berg, welcher wohl nicht weniger als 3000 m hoch ist, vorgelagert, und in der Mitte des Konde-Landes erhebt sich der aus Basaltlava bestehende isolierte Kieyo-Berg, ein erloschener Vulkan, an dessen Abhängen es an Lagern von Asche und an alten Lavabetten nicht fehlt.

Das von den erwähnten Gebirgen eingeschlossene Konde-Land ist etwa 80 km lang und breit. Es ist von sechs grofsen Flüssen durchströmt, von denen einer, der Songoe, die Grenze zwischen dem englischen und deutschen Gebiet bildet, und drei (Kiwira, Mbaka, Lufira) sich auf deutschem Gebiet befinden. Diese Flüsse sind wasserreich während des ganzen Jahres. Zahlreiche Quellen in den Gebirgen, zahlreiche Bäche und Flüfschen speisen sie. Besonders wasserreich ist der Südabhang des Rungwe-Berges. An die Gebirge schliefst sich fast überall ein welliges Hügelland, während das Land nach dem See hin flacher und endlich zur Tiefebene wird, welche im Sommer monatelang unter Wasser steht. Doch finden sich auch in der Nähe des Sees einige höher gelegene bewohnte Striche. In diesem Tiefland ist der

Boden moorartig, aber doch fruchtbar; in den höher gelegenen Gegenden besteht er meist aus schwerem Lehm, welcher bei genügender Beackerung sich auch fruchtbar zeigt. In dem mittleren Strich des Landes, 2—300 m über dem Spiegel des Sees, finden sich ganz ansehnliche Wälder. Zu meinem Bedauern bin ich so wenig Botaniker, dafs ich über die Natur der hier vorkommenden schönen Laubbäume keine Auskunft geben kann.

Die Fruchtbarkeit des Landes ist nicht zum wenigsten den reichlichen Niederschlägen zu verdanken, welche sich hier gleichmäfsiger, als es sonst in Ost-Afrika der Fall ist, über das Jahr verteilen. Da wir in der Lage gewesen sind, auf der Station Wangemannshöh regelmäfsige meteorologische Beobachtungen zu machen, kann ich die Höhe der während des Jahres 1892 dort gefallenen Niederschläge vollständig angeben. Es wurden beobachtet:

Im Monat	Regenmenge	Regentage
Januar . . .	223 mm	23
Februar . . .	370 „	21
März	155 „	21
April	211 „	18
Mai	28 „	5
Juni	10 „	5
Juli	29 „	11
August . . .	6 „	2
September . .	0 „	0
Oktober . . .	2 „	1
November . .	27 „	11
December . .	183 „	20
	1244 mm	138 Regentage.*)

Von Februar bis Ende Juli zeigten sich häufig starke Nebel. Nach den Einwirkungen der Luft auf Droguen u. s. w. zu schliefsen mufs ihr Feuchtigkeitsgehalt während der Regenmonate ein ungemein hoher gewesen sein. Die Temperatur zeigte ein mittleres Maximum von 28,6° und ein mittleres Minimum von 18,4° C. Als absolutes Maximum wurden im November 38,3° und als absolutes Minimum 13,0° im Juli beobachtet. Die mittlere Temperatur der einzelnen Monate stellte sich wie folgt:

*) Das Jahr 1893 ist viel regenreicher als das Vorjahr. Die nordwärts von dem See gelegene Ebene war im April vollständig überschwemmt. Auf der am Kieyo-Berge gelegenen zweiten Berliner Missionsstation verzeichnete man im letzten April allein 979,1 mm Regen. Seit Anfang der laufenden Regenzeit waren dort bis Ende Mai gefallen: 2523 mm Regen. In vierundzwanzig Stunden fielen einmal 200 mm.

Im	Januar . . .	24,3° C.
„	Februar . .	23,7 „
„	März . . .	22,3 „
„	April . . .	21,8 „
„	Mai	20,9 „
„	Juni . . .	19,8 „
„	Juli	19,3 „
„	August . .	20,5 „
„	September .	23,0 „
„	Oktober . .	25,2 „
„	November .	25,9 „
„	December .	33,5 „

Das Mittel der Jahrestemperatur stellt sich also an dem genannten Ort auf 22,5° C.

Am Westabhang des Livingstone-Gebirges, wo die Station Wangemannshöh dicht am Fufs der gewaltigen Bergwand liegt, machte sich das Fehlen von Stürmen und stärkeren Winden sehr bemerklich. Nur selten wurde eine Luftbewegung beobachtet, welche mit Nummer 3 oder 4 zu registrieren war. Dieser Umstand begünstigt in hohem Mafs den Anbau von Bananen, welche von den Eingeborenen in sieben Arten auf die sorgfältigste Weise kultiviert werden.

Die Eingeborenen zerfallen in die Unterstämme der am südlichsten bei Karonga wohnenden Wangonde, denen nach Norden zu sich die Wanyakyusa anschliefsen, während die dem Rungwe-Berg näher sitzenden Leute Wakukwe genannt werden. Wie so oft haben die Europäer den Namen des Unterstammes (Wangonde), mit welchem sie zuerst bekannt wurden, zum Gesamtnamen für das Volk erhoben. Da gegen die Umänderung des ng in k sprachlich nichts einzuwenden ist, kann man die Namen „Konde-Volk“, „Konde-Land“ auch fernerhin getrost beibehalten. Da ein Aufsatz über das Volk in der Zeitschrift für Ethnographie erscheint, so beschränke ich mich hier nur auf einige wenige Angaben.

Das Volk gehört, wie die Sprache zeigt, zu der Gruppe der Magandja, auch Anyanya oder Anyassa genannt, welche vom Sambesi am Schire und Nyassa entlang bis zum Livingstone-Gebirge wohnen. Im Westen des Sees sind sie teilweis von den Angoni, im Osten von den Ajawa oder Yao verdrängt. Die Gesamtzahl der Konde mag sich auf etwa 100 000 belaufen. Sie sind den Warori und den Mamboe am Tanganyika verwandter, als den südlich vom Sambesi wohnenden Kafferstämmen. Ihre jetzigen Sitze haben sie seit langer Zeit inne, wenn sie auch nach ihrer Überlieferung von Osten her eingewandert sind. Auf solch langes Wohnen in dem Norden des Sees deutet der

Umstand, dafs sie die Schöpfung der ersten Menschen an den See verlegen, und dafs sie die Hülfsquellen ihres Landes in bemerkenswerter Weise sich nutzbar gemacht haben. Überraschend ist der Anbau von indischem Bambus und die mit Hülfe dieses schätzbaren Materials vervollkommnete Bauart der Häuser und Stallungen. Ackerbau und Viehzucht stehen auf verhältnismäfsig hoher Stufe. Die Rinder gehören der indischen Buckelrasse an. Angenehm berührt die Reinlichkeit, welche in den Häusern und auf den Dorfstrafsen herrscht. Man pflanzt hier selbst Bäume zum Schmuck, sonst auch der Früchte, des Nutzholzes und der Rinde wegen. Das Volk ist milden Charakters, es fehlen bei ihm die hergebrachten afrikanischen Grausamkeiten. Auch die Stellung der Frau ist eine höhere als bei vielen anderen Afrikanern. Die Phantasie ist lebhaft und beschäftigt sich gern mit auffallenden Naturerscheinungen, wie auch selbst mit religiösen Problemen. Die Verfassung ist freiheitlich, von Despotie der Häuptlinge hört man nichts. Man kann nur wünschen, dafs die Gründung der deutschen Militärstation Langenburg an der Rumbira-Bai mit dazu helfen möge, dem ostwärts wohnenden Raubstamm der Wagwangwara Zügel anzulegen, und dafs dem interessanten Volk der Konde in Zukunft eine ruhige Weiterentwickelung beschieden sei unter der Flagge des Deutschen Reiches.

Briefliche Mitteilungen.

Von Dr. Hans Steffen in Santiago über seine Reise in die Cordilleren-Region der Provinz Llanquihuë und über eine Exkursion nach Juan Fernandez.

d. d. Santiago de Chile, 27. April 1893.

„Es war mir, dank der liebenswürdigen Vermittelung des Herrn Diego Barros Arana, Vorsitzenden der chilenischen Abteilung der argentinisch-chilenischen Grenzregulierungs-Kommission, eine entsprechende Summe von der chilenischen Regierung zur Verfügung gestellt worden, um meine auf einer Ferienreise im vorigen Sommer begonnenen Studien in den Cordilleren von Llanquihuë fortzusetzen, und besonders den Verlauf der kontinentalen Wasserscheide zwischen dem (chilenischen) Todos los Santos- und dem (argentinischen) Nahuelhuapi-See zu studieren. Begleitet war ich von einem Zeichner der Grenzkommission, Herrn O. Fischer; an Instrumenten führten wir mit: einen 6 zölligen Sextanten (Troughton & Simms) mit Quecksilberhorizont, einen kleinen Reise

Theodoliten (Negretti & Zamba), einen Prismenkompafs, ein Kochthermometer, zwei Aneroide und einen photographischen Apparat. Es konnte eine Reihe guter Breitenbestimmungen gemacht werden; für zuverlässige Längenbestimmungen fehlte uns ein Chronometer.

Am 30. December v. J. schifften wir uns in Valparaiso ein und erreichten am 6. Januar Puerto Montt, den eigentlichen Ausgangspunkt der Expedition. Von hier fuhren wir am 12. auf einem der nach Ralun verkehrenden grofsen Segelboote ab, um auf dem Wege durch die fjordähnliche Boca de Reloncaví und weiterhin zu Lande über Cayutué an den Todos los Santos-See zu gelangen, wo uns Fahrzeuge zum Transport der Expedition an das östliche Ende des Sees erwarteten. Nachdem die Überfahrt glücklich bewerkstelligt war, begann am 22. Januar der Weitermarsch zu Fufs das Thal des Rio Peulla aufwärts bis an den Fufs des Boquete de Perez Rosales. Hier verliefsen wir das Flufsthal und stiegen den Pafs hinauf bis an den Fufs der hohen Cuesta de los Raulies, einer steilen Bergwand an der Nordflanke des Passes, welche wir erkletterten, um in das Gebiet der kontinentalen Wasserscheide zu gelangen. Dieselbe läuft hier über eine gegen 1100 m über den Fufs des Passes aufragende Hochfläche, welche durch kleinere Höhenzüge durchschnitten wird, und auf der sich die Wasser in kleineren Seen und sumpfigen Wiesen ansammeln. Am Ufer eines dieser Seen, der sogenannten Laguna Canqueñes, schlugen wir für mehrere Tage ein Standlager auf, von dem aus Exkursionen nach den umliegenden Berggipfeln unternommen wurden. Auf dem Gipfel des gerade über der Lagune aufragenden Cerro Doce de Febrero fanden wir inmitten einer Steinpyramide einen Alerzestab, den die Expedition des Dr. Franz Fonck im Jahr 1856 zum Zeichen ihrer Besteigung zurückgelassen hatte. Während wir bisher im grofsen und ganzen der von den Expeditionen Fonck (1856), Cox (1863) und Valverde (1885) eingeschlagenen Route gefolgt waren, stiegen wir am 1. Februar von der wasserscheidenden Hochfläche ostwärts ab in das noch unerforschte Thal des Rio Frio, eines aus den Eisfeldern des Tronador entspringenden Zuflusses vom Nahuelhuapi-See. Dieser Flufs strömt in einem breiten, rechts und links von hohen Cordilleren eingerahmten Längsthal und durchfliefst kurz vor seiner Mündung einen See, die Laguna Fria, zu welcher der Cerro Doce de Febrero in einer unzugänglichen Felswand abstürzt. Das obere Flufsthal ist von ausgedehnten Sümpfen erfüllt, die wir durchwaten mufsten, um an den Gletscher zu gelangen, aus welchem der Rio Frio seinen Ursprung nimmt. Die Zunge dieses nach Osten vom Tronador herabsteigenden Gletschers ist etwa 200 m breit und scheint im Rückgang begriffen zu sein. Wir umwanderten dieselbe und erstiegen das im Süden des Gletschers sich hinziehende hohe Querjoch, welches das

Massiv des Tronador mit der das Rio Frio-Thal östlich begrenzenden Cordillere verbindet. Beim Aufstieg durch den Bergwald sahen wir ein Huémul, ohne dasselbe jedoch zum Schufs bekommen zu können. Schliefslich erklommen wir noch einen Gipfel der genannten östlichen Cordillere, von wo aus sich uns ein grofsartiger Ausblick in die Bergwelt östlich und südlich vom Tronador eröffnete, die bisher noch so gut wie unbekannt ist. Es ist kein Zweifel, dafs sich südlich um den Tronador ein breites, dem Anschein nach auch von sumpfigen Wiesen erfülltes Thal herumzieht, welches die von dem Querjoch und einem in Südost-Richtung vom Tronador herabsteigenden Gletscher entspringenden Gewässer aufnimmt.

Da unsere Lebensmittel zur Neige gingen, mufsten wir leider darauf verzichten, den Abstieg von dem genannten Joch in dieses Thal zu unternehmen und seinen weiteren Verlauf zu erkunden. Der Rückweg führte uns zunächst wieder durch das Thal des Rio Frio und am westlichen Ufer der Laguna Fria entlang; dann erstiegen wir von letzterem aus den Boquete de Perez Rosales und öffneten uns einen neuen Weg durch denselben, indem wir ihn in seiner ganzen Länge durchzogen. Wir gebrauchten dazu zwei Tage harter Arbeit, und am 9. Februar erreichten wir wieder unseren Lagerplatz am chilenischen Ausgang des Passes. Nachdem ich darauf noch eine kleinere Exkursion den Rio Peulla aufwärts bis zu seinem Ursprung aus zwei vom Tronador nach N herabsteigenden Gletschern ausgeführt hatte, marschierten wir an den Todos los Santos-See zurück, an dessen Ufer wir unser Fahrzeug im Dickicht versteckt hatten.

Auf der Rückfahrt über den See machten wir einen Tag Halt an der Nordküste, wo sich ein breiter, flacher Strand am Fufs des Cerro Puntiagudo erstreckt. Hier mafsen wir eine Basis von 1100 m Länge, um die Höhe des Puntiagudo trigonometrisch zu bestimmen. Darauf fuhren wir zum Ausflufspunkt des Sees und marschierten am rechten Ufer des Rio Petrohue entlang, dessen bisher noch mangelhaft bekannten Lauf wir durch Peilungen nach dem Puntiagudo und Vulkan Osorno festlegten. Dieser Flufs ist wegen seiner vielen Schnellen untauglich für die Schiffahrt. Am 15. Februar abends waren wir in Ralun zurück.

Zum Schlufs unternahmen wir noch einen Erkundungsausflug den Rio Cochamó (auch Concha genannt) aufwärts, welcher ungefär 12 km südöstlich von Ralun in die Boca de Reloncaví mündet und aus einer ganz unbekannten Cordilleren-Region herabkommt. Er ist als Wasserstrafse wie fast alle Flüsse dieser Gegend wegen der häufigen Schnellen und der ihn verbarrikadierenden Baumstämme unbrauchbar; doch läfst sich an seinen Ufern ein Weg durch das Dickicht öffnen. Leider wurde unserer Er-

forschung dieses Flusses durch eintretendes Regenwetter ein Ziel gesetzt; doch scheint es mir nicht unmöglich, auf diesem Weg von SW her in die von uns von NO aus gesehene Landschaft südlich des Tronador vorzudringen.

Am 24. Februar waren wir wieder in Puerto Montt zurück. Wir hatten noch das Glück, von hier aus Zeugen der vulkanischen Thätigkeit des bisher als erloschen angesehenen Vulkans Calbuco zu werden. Mehrere Tage hindurch konnte man deutlich regelmäfsige Dampfexhalationen, welche in Zwischenräumen von etwas mehr als einer Minute erfolgten, beobachten. Die weifse Dampfwolke erreichte zeitweilig bedeutende Höhe und Mächtigkeit und schien aus einer der Spalten am Ostabhang des Vulkans aufzusteigen. Daneben wurden auch dunkel gefärbte Rauchsäulen bemerkt, welche sichtbar wurden, wenn stärkerer Wind die Dampfwolke zur Seite trieb. Dafs diese Thätigkeit des Calbuco noch jetzt andauert, beweisen neuere Mitteilungen aus Puerto Montt in den hiesigen Zeitungen. Übrigens wurden zu gleicher Zeit auch von anderen chilenischen Vulkanen, z. B. vom Chillan, Villarica und Minchinmávida u. a. ähnliche Erscheinungen gemeldet.

Zum Schlufs möchte ich Ihnen noch einiges von einer ebenfalls im Auftrag der chilenischen Regierung in diesem Sommer ausgeführten geologischen Exkursion nach Juan Fernandez berichten. Hr. Dr. R. Pöhlmann, der im Ministerio de Obras Públicas beschäftigte Staatsgeologe, besuchte mit der chilenischen Korvette „Abtao“ vom 12.—17. Februar d. J. die Insel Mas a Tierrra, die gröfste der Juan Fernandez-Gruppe, um im Auftrag der Regierung die von dem im November v. J. verstorbenen Dr. Schulze begonnenen geologischen Studien über diese Insel fortzusetzen. Dr. Schulze hatte vor Jahresfrist ungefähr zwei Monate auf Mas a Tierra zugebracht, auch Mas afuera und Santa Clara besucht und reiches petrographisches Material gesammelt. Durch das Studium der Sammlungen und Aufzeichnungen Schulze's vorbereitet, konnte Pöhlmann in den erwähnten sechs Tagen einen guten Überblick über die geologischen Verhältnisse von Mas a Tierra erlangen. Seinen vorläufigen Mitteilungen zufolge ist die ganze Inselgruppe vulkanischen Ursprungs und tertiären oder posttertiären Alters. Andesitische Gesteine, wie sie z. B. in der Bahia del Padre am Südwestende der Insel anstehen, scheinen den Grundstock von Mas a Tierra zu bilden; sie werden überlagert von einer Unzahl Decken kompakten Eruptivgesteins (vorwiegend Plagioklosbasalten in allen Strukturvarietäten, häufig mit säulenförmiger Absonderung), mit welchen Schichten von basaltischen Tuffen alternieren. Noch an den höchsten Berggipfeln (z. B. am Yunque) läfst sich eine

meist horizontale Lagerung dieser Decken und Schichten erkennen; an der Cumberland-Bai zeigt sich ein Einfallen derselben nach N, an der langgestreckten NW-Küste ein solches nach NW. An allen Teilen der Steilküste, besonders aber in der Nähe des Nordkaps, sieht man schmale Eruptivgänge, aus basaltischen Gesteinen bestehend, in grofser Anzahl die erwähnten Decken und Schichten durchqueren; ihr Streichen scheint im wesentlichen nordsüdlich zu sein. Santa Clara und Mas afuera zeigen denselben petrographischen Charakter und haben wohl auch denselben geologischen Bau wie Mas a Tierra."

Von Prof. A. Krassnow in Charkow über seine Reise auf der Insel Sachalin.

„Der Hauptzweck meiner vorjährigen Reise war die Insel Sachalin zu durchforschen, die, wie bekannt, trotz ihrer südlichen Lage ein ungewöhnlich kaltes Klima besitzt, und deren Flora und Fauna aus einer Mischung von subtropischen und arktisch polaren Arten besteht.

Sachalin, dessen südlichste Teile Tundren und gefrorenen Boden besitzen, liegt unter der Breite von Triest und Lyon. Sein kaltes Klima ist von Meeresströmungen verursacht, und gleiche Kälteverhältnisse unter so niedriger Breite finden wir jetzt nirgends auf der Erde im Bereich der nördlichen Halbkugel.

Sie haben nur Analogie mit denen der Glacialperiode, und es schien mir der Mühe wert, die Lebensverhältnisse auf der Insel näher zu betrachten, um eine Lösung der komplizierten Zustände in Europa während und nach der Glacialperiode zu finden.

Ich besuchte Sachalin während der Monate Juli und August, reiste von Alexandrowsk aus nach Norden bis Kap Tyk und Wiachtu, nach Osten bis zur Tym, deren oberer Lauf von mir erforscht wurde. Hiernach von den Quellen des Peronai südwärts bis Geduld-Bai (Saliv Terpenijo) und längs der Ochotskischen Küste bis Kap Ariva und Kerssakofskoje. Während der Reise wurden petrographische und botanische Sammlungen gemacht und eine Anzahl von Photographien aufgenommen, die Typen von Eingeborenen, Pflanzenformationen und Küsten darstellen.

Vier stark von einander sich unterscheidende Vegetationsformationen bedecken die Insel: Nordsibirischer Urwald (aus *Picea Ajanensis* und *Abies Sachalinensis*), Tundren, Küstenwiesen und sogenannten Elanen oder Flufsufer-Vegetation. Urwald bedeckt das Gebirge nur in inneren Teilen der Insel und sieht schön aus.

Seine Vegetation ist der unserer Tannenwälder ähnlich: Pyrolaceen, *Linnaea-*, *Vaccinium-*Arten und sehr zahlreich *Cornus Suecica.*

An der Küste leiden die Bäume vom Frost, und hier (an der Westküste bei Tyk) wurden dieselben Erscheinungen beobachtet, die Killman in seinen pflanzenbiologischen Beobachtungen im Lappland schildert, und die man an der nördlichen Baumgrenze in Sibirien beobachtet. In den inneren gebirgigen Teilen der Insel wird die Waldflora dagegen reicher und üppiger, und dort, sogar unter der Breite von Alexandrowsk, entfalten sich einige subtropische Formen wie *Arundinaria*, *Hydrangea* und immergrüne japanische *Evonymus-*Arten.

Höchst interessant ist die Thatsache, dafs überall auf der Ebene, wo kein felsiger Boden vorhanden ist, die Tanne verschwindet, und an ihre Stelle die daurische Lärche eintritt. Dieser Baum bildet prächtige Wälder mit hohen gesunden Stämmen.

In den nördlichen sowohl wie in den südlichen Teilen der Insel wurde von mir eine sehr interessante Erscheinung beobachtet, ein Wechsel von Lärchenwäldern und Tundren.

Im feuchten und kalten Klima von Sachalin schmilzt der Schnee im Wald sehr spät; oft bleibt er bis Ende Juni im Wald liegen, und je dichter der Wald steht, desto später wird sein Boden vom Schnee frei. In der Ebene hat das eine Versumpfung zur Folge, die nur die Lärche gut vertragen kann. Doch die rasche Bildung einer Torfschicht, welche die Erwärmung des Bodens noch schwieriger macht, hat die Bildung einer Eisschicht zur Folge, die sogar im Sommer nicht auftaut und eine Erkrankung der Lärche verursacht. Nach und nach gehen die Bäume zu Grunde, oder an ihrer Stelle erscheinen krankhafte Zwerge — und an der Stelle des Waldes entsteht eine ebene waldlose Tundra.

Tundra mit gefrorenem Torfboden wurde von mir unter der Breite der Krim (46° n. Br.) am Flüfschen Puinai beobachtet. Überhaupt sind Tundraformationen sehr verbreitet. Manche Strecken sind auf mehrere hunderte Wersten nur mit öder Tundra bedeckt, die eine echte Tundra-Vegetation mit *Sedum*, *Andromeda*, *Betula nana*, *Vaccinium oxycoccus*, *Rubus arcticus* und *chamaemorus*, *Empetrum* und sogar *Arctostaphylus alpina* und *Loiseleuria procumbens* zeigen.

Manche Torfschichten sind hier bis 10 Faden dick — und fast überall fand ich unter diesen Torfschichten und Tundrabildungen begrabene Lärchenwälder.

Die Flufsthäler auf Sachalin bilden den stärksten Gegensatz mit den soeben geschilderten Formationen. Je besser sie vom Winde geschützt sind, desto reicher wird ihre Vegetation, desto südlichere Anklänge bringt diese mit sich. Aber sogar an offenen Stellen, wie z. B. an der

Tundra von Peronai, bringen die Flufsufer eine ganz besonders reiche und üppige Vegetation hervor. Nach dem Flufssaum, der mit Pappeln und Weiden, auch manchmal mit Erlen bewachsen ist, tritt man auf eine Wiesenformation, wo hier und dort grofse schönstämmige Ulmen, Eichen, *Quercus mongolica*, *Fraxinus mandjurica* und in geschützten Thälern sogar (aber sehr sporadisch) eine endemische Varietät von *Juglans mandjurica* vorkommt. Hochstämmige *Crataegus*-Arten sind häufig.

Die Stauden erreichen hier eine Höhe von drei Faden, und die Wiesenkräuter bedecken den Reiter bis zum Kopf. Weintrauben im wilden Zustand werden hier gefunden (*Vitis Thunbergi*). Und dies alles ganz in der Nähe von Tundren.

Die Flüsse, welche die Tundra durchströmen, erwärmen ihren Boden mit dem Wasser; sie spielen dieselbe Rolle wie die Flüsse in der Wüste, und wie dort so kann man auch hier dicht neben einander öde wüstenähnliche Tundra und üppigste Vegetation beobachten.[1])

Einige Nachrichten über die neuentdeckten Naphta-Quellen, das Vorkommen von Amber und Braunkohlenablagerungen am östlichen Ufer wurden gesammelt und eine grofse Anzahl von Oratschonen-, Tungusen-, Chiliaken und Aino-Photographien, wie auch von den neugegründeten Ansiedlungen der russischen Verbannten von der Expedition angefertigt.

Wie bekannt, ist Sachalin ein Verbannungsort russischen Verbrecher. Ein Teil von ihnen wohnt im Gefängnis und wird als Arbeiter in Kohlengruben und für Strafsenarbeiten benutzt. Andere, die schon eine Zeit solche Strafarbeiten durchgemacht haben, bleiben als Kolonisten und wohnen in Dörfern. Sie bauen Roggen, Sommerweizen und *Hordeum*-Arten; Hafer gedeiht sehr schlecht.

Obengenannte Getreidearten geben manchmal das zwölfte Korn, leiden aber sehr stark vom Frost. Es wurden sogar für Kartoffeln schädliche Nachtfröste (am 3. August) beobachtet, im September sind sie eine häufige Erscheinung. Alle phänologischen Erscheinungen verspäten sich hier bedeutend; so sammelte ich noch am 18. Juli blühende Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), so blüht hier der Roggen noch am 15. August; daher hat er, wenn die Herbstfröste zu früh kommen, keine Zeit zu reifen. Besser steht es hier mit dem Kartoffel- und Gemüsebau. Fruchtbarer Boden erzeugt Kohl und andere Gartengemüse vortrefflich. Ebenso gut gedeiht die Viehzucht.

---

[1]) Tundra und südliche Pflanzenformationen kommen neben einander vor. Ihre Existenz ist von Bodenverhältnissen abhängig: eine Thatsache, die stark der Theorie des Wechsels von Tundren, Steppen und Waldformationen in Europa widerspricht.

An dem Südufer von Sachalin beobachtete ich sehr interessante Kompensations-Strömungen, die eine äufserst lokale Verbreitung haben und wie in der Guinea-Bai das kalte Wasser der Seetiefen auf der Oberfläche des Meeres erscheinen lassen. So hatte eine solche Strömung bei Kap Krillion eine Temperatur von 5° C. im Juli, während wenige Werst südwärts bei dem Ufer von Jeso in derselben La Perouse-Strafse 18° C. beobachtet wurden. —

Von den bei Wladiwostok beobachteten Thatsachen interessiert noch eine Schicht gefrorenen Bodens in einer Tiefe von fünf Faden, die in einem Morast beim Bau der sibirischen Eisenbahn gefunden wurde. Da jetzt in dieser Gegend der Boden niemals tiefer als 1—2 Arschinen friert, so kann man diese Eisschichten nur als Überreste der früheren Verhältnisse betrachten, — ein Beweis, dafs auch in Ost-Sibirien während der Glacialzeit niedrigere Temperaturen waren."

Von Hermann Burchardt über den Besuch der Oase Siwah im Februar d. J.

Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Burchardt an Herrn Professor Martin Hartmann nahm der Reisende den Hinweg von Kirdase (am Westrand des Nil-Thals, in der Breite von Kairo) über das Koptenkloster im Wadi Natrun (1½ Tage), den grofsen Salzsumpf El-Mughra (4 Tage) und Umm Essoraijar (5 Tage), von wo er Siwah in 2½ Tagen erreichte. Zwischen El-Mughra und Umm Essoraijar giebt es kein Wasser noch Futter für die Kamele. In El-Mughra wächst in Massen die Somāra, eine Grasart, die zum Anfertigen von Matten gebraucht wird. Umm Essoraijar ist ein kleines Felsennest mit etwa 120 Einwohnern. Alle leben nur vom Ertrag der hier in ziemlich grofser Anzahl wachsenden Dattelpalmen; sie sind sehr arm und essen oft Monate lang nichts weiter als Agwe (geprefste Datteln). Der Imam, vom Senūsi hierher geschickt, ist der einzige, welcher lesen und schreiben kann (nur maghrebinisch).

„In Siwah wies mir der Mamur (d. i. der Vertreter der ägyptischen Regierung dort) Wohnung in seinem Hause an. In der sehr schmutzigen Stadt kann ein Christ nicht wohnen, schon des hier herrschenden Fanatismus halber, und im Zelt draufsen zu wohnen, ist nicht ratsam, da die Sīwīje (von den Egyptern spöttisch Sauwīje, von *sau* d. i. schlecht, genannt) als Diebe berüchtigt sind. Siwah, Stadt und Land, soll etwa 8000 Einwohner haben, die ebenfalls sämtlich vom Ertrag der Dattelpalme leben. Gerste wird sehr wenig angebaut. In den Gärten finden sich Aprikosen, Feigen, Ölbäume und Weinreben. Die Trauben sollen

von ausgezeichneter Qualität sein, doch werden weder Wein noch Rosinen daraus gemacht. Die Datteln, etwa 50 000 Kamellasten jährlich, gehen nach Alexandrien, die besten Sorten sind Firīḥi, weifse, und Ghazāli, rote. Bares Geld ist sehr rar, daher der Handel meist Tauschhandel. Industrie giebt es so gut wie gar nicht, ausgenommen Geflechte aus Palmblättern. Die Einwohner sind arm, roh und fanatisch, meist der Sekte des Senūsi angehörig, ohne jedoch sich an das Scheriat zu halten; sie essen Hunde, Katzen, Ratten und sind als moralisch verkommen überall bekannt. Sie stehen unter verschiedenen Schēchs, welche der Regierung gegenüber für die Steuern verantwortlich sind. Diese zieht an Steuern r. 2000 Pfund ein, und nach Abzug der Unkosten gehen jährlich etwa 1200 Pfund nach Damanhur, dem Hauptort der Mudirije, zu welcher Siwah gehört. Einen Arzt giebt es in Siwah nicht. Der Glaube an den bösen Blick (*ain el-hasad*) herrscht überall. In den Gärten, an den Häusern hängen Abwehrmittel gegen denselben, meist Kamels- und Eselsknochen. Öfters kommt es vor, dafs Leute, die als mit dem bösen Blick behaftet bekannt sind, vor Gericht gezogen und zum Schadenersatz verurteilt werden. Der Fanatismus ist hier, wie bei allen Anhängern des Senūsi, sehr grofs; ein Christ darf überhaupt die obere Stadt nicht betreten. Der Mamur meinte, selbst wenn er mir dazu die Erlaubnis gäbe und mich durch Kawassen begleiten liefse, so würde man mich mit Steinen werfen und sich höchstwahrscheinlich gegen ihn auflehnen. In El-Mughra befindet sich ein Brunnen, der meist vom Sand verweht ist und bei Ankunft einer Karawane erst wieder ausgegraben werden mufs. Eine fünf Tage vor uns aus Siwah abgegangene Karawane hatte zwar den Brunnen aufgedeckt, ihn aber, wie uns dort erzählt wurde, wieder zugeworfen, damit der Fremde keinen Nutzen daraus zöge."

Herr Burchardt hat zahlreiche wohlgelungene photographische Aufnahmen gemacht, unter denen: Kara el-musabarīn[1]) mit altägyptischen Grabkammern in Siwah, Siwah Stadt von der Südseite, Südseite des Marktes von Siwah, Strafsenbild von Siwah, Gericht in Siwah (mit den Gerichtspersonen), einziger Überrest des altägyptischen Tempels in Aghermi, eine halbe Stunde von Siwah, Ansicht von Aghermi, altägyptische Grabkammern im Kara Dakrur u. a.

[1]) Wohl identisch mit der Garah-el-Musabberin, d. i. Mumienhügel, welche Hamilton, Wanderings in North-Africa (1856) S. 235 erwähnt (nach Dozy, Supplément u. d. W. sabar); Kara ist auch in Algier ein „*mamelon qui s'élève à pic dans les plaines sahariennes et sur le sommet duquel s'étend un plateau*" nach Colomb, exploration des skours et du Sahara de la province d'Oran 6, 31 (Dozy, Suppl. u. d. W. Kara).

Mitteilungen über das südliche Damaraland von Dr. Karl Dove.

(Aus einem Brief an den Vorsitzenden.)

Windhoek, Damaraland, 29. Juni 1893.

„Das südliche Damaraland, d. h. das Land zwischen dem Swakop mit seinen Nebenflüssen und dem Kuisep, trägt durchweg Gebirgscharakter. Die Höhen sind namentlich im Süden recht bedeutend. Während die relative Höhe der Bergzüge 300 m selten übersteigt — nur die Awas- (nicht Auas-) Berge im Süden von Windhoek haben eine relative Höhe von 5 bis 600 m —, erheben sich die Hochlandsockel zu ziemlich grofser Meereshöhe. Das Flufsbett des Windhoeker Flusses hat eine Höhe von 1600 m und fällt auf einer Strecke von 50 km nur um ebensoviele Meter. Noch bedeutender sind die Hochländer westlich und südöstlich von Windhoek über das Meeresniveau erhoben; auf dem sogenannten Khomas-Gebiet erreichen die tiefsten Punkte der Thäler erst 50 km westlich von Windhoek die Höhe von 1600 m, im Osten dieses Gebiets liegen sie durchschnittlich 1900 m hoch.

Die kleineren Flüsse des Gebiets machen meist den Eindruck recht unfertiger Betten. An zahllosen Stellen von Felsbänken durchsetzt, gewähren sie in der Regenzeit das Bild eines Wildbaches, in der Trockenzeit führen die meisten von ihnen auch unter dem Sand kein Wasser. Wenn sie trotzdem oft eine recht bedeutende Arbeit beim Durchbrechen der häufig ihnen entgegentretenden Felsriegel geleistet haben, so schreibe ich dies hauptsächlich ihrem oft recht bedeutenden Gefälle zu. Tiefere Geröll- und Sandschichten finden sich in den Betten dieser Bäche stets fast nur oberhalb der dieselben quer durchziehenden Felsmassen.

Die zahlreichen gröfseren Flüsse oder besser Flufsläufe des Landes haben fast durchgängig ein mehr oder weniger breites Bett, welches von einer oft sehr tiefen Geröll- und Sandschicht erfüllt ist. Die gröfseren von ihnen führen das ganze Jahr hindurch Wasser, in der Trockenzeit allerdings fast nur unter dem Sand. An einzelnen besonders günstigen Stellen, besonders dort, wo ausgedehnte Geröllschichten vorhanden sind, trifft man selbst gegen Ende der Trockenzeit in guten Jahren noch auf oberflächlich fliefsendes Wasser; ich habe sogar im August vorigen Jahres in dem heifsen und lufttrockenen Thal des unteren Swakop bei Husap einen Bach von 3—4 m Breite stark fliefsend gefunden. Dafs sich das Wasser übrigens gerade im Süden des Damaralandes solange in den Flüssen hält, liegt offenbar an der grofsen Menge stark geneigter Abhänge und der Seltenheit rein horizontaler Flächen, ein Umstand, der einen sehr grofsen Teil des zur

Erde gelangenden Regenwassers vor der sonst wirksamen Verdunstung in die Flufsbetten rettet.

Wie stark der Schutz vor der Verdunstung ist, welcher dem unterirdischen Wasser (ich vermeide den Ausdruck Grundwasser, weil sich fast alles Wasser in den Betten der Flüsse findet) durch die Bodendecke selbst in diesem trockenen Land gewährt wird, zeigten mir die Resultate einiger Bohrungen an Stellen, wo ein etwa vorhandener Feuchtigkeitsrest nur von dem Regen und in keinem Fall von irgendwelchem Zufluss herrühren konnte. An solchen Stellen habe ich mehrfach in 1 m Tiefe nach fünfmonatlicher Trockenzeit Erdproben erhalten, welche noch nicht völlig trocken geworden waren.

Es ist bekannt, dafs es hier eine Reihe von warmen Quellen giebt, welche in einer von Süden nach Norden streichenden Zone liegen, und von denen ich einige der bekannteren gemessen habe. Die Temperatur der heifsesten Wasserbecken in den einzelnen Orten betrug an der Ausflufsstelle des Wassers aus dem Boden in Rehoboth 52,5°, in Windhoek 77,5° und in Otyikango-katíti (Klein Barmen) 63°.

Das Klima der im Innern gelegenen Strecken ist nirgends das einer Wüste, und nur an wenigen Stellen, aufser in der Nähe der Küste, darf man von demjenigen einer Wüstensteppe sprechen. Als wichtigstes Ergebnis meiner Temperaturmessungen habe ich eine Bestätigung der Ansicht des Freiherrn v. Danckelman erhalten, dafs nämlich der Schutz der Thermometer bisher durchaus nicht genügte, um die Einwirkung der furchtbaren Strahlung auszuschliefsen. Nach meiner festen Überzeugung sind die wenigen aus diesem Lande bisher bekannten Temperaturmittel zu hoch. Sind auch die Mittel dieses Sommers abnorm gering (wegen der aufsergewöhnlich reichlichen Niederschläge), so bestätigen sie doch die hier ausgesprochene Ansicht.

Interessant ist, dafs hier wie im Innern des Kaplandes eine Differenz zwischen dem Mittel aus $\frac{1}{4}(7^h + 2^h + 2 \times 9^h)$ und dem (höheren) Mittel aus $\frac{1}{2}$ (Max. + Min.) bestand, welche 1,0° betrug.

Die Regenmessungen, welche bisher im Lande angestellt worden sind, habe ich in möglichst vollständigen Reihen zu sammeln gesucht. Aufserdem ist es mir gelungen, den schon beobachtenden Stellen fünf neue hinzuzufügen, nämlich Otyimbingwe, Olukonda, Waterberg (Otyosondyupa), Heusis und eine Station am Schafs-Flufs. Diesen soll späterhin noch Keetmanshoop im südlichen Namaqualand hinzugefügt werden. Es lag mir bei dieser Anordnung hauptsächlich daran, eine nordsüdliche und eine möglichst vollständige westöstliche Reihe von Sta-

tionen zu erhalten, um den Einflufs der Breite und der Entfernung von der Küste auf die Niederschläge feststellen zu können.

Die diesjährige Regenzeit bot Gelegenheit zu mannigfachen sehr interessanten Beobachtungen. Die Niederschlagsmenge war abnorm hoch, die Bewölkung im südlichen Damaraland entsprach zwei Monate hindurch derjenigen eines nordeuropäischen Regenhimmels. Die Niederschlagsmenge des Januar betrug in der Nähe der höheren Gebirge (in Windhoek und am Schafs-Flufs) über 30 cm und war selbst in den trockneren westlichen Gegenden sehr bedeutend (Tsaobis Januar 6,5 cm, Februar 12,8 cm). War die Regenzeit 1892/93 auch nicht geeignet, um Schlüsse auf die mittlere Regenverteilung irgendwie zuzulassen, so konnte ich die Ergebnisse der damals angestellten Beobachtungen gut benutzen, um mir ein Urteil über den Gang der Niederschlagszeiten in den verschiedenen Gegenden zu bilden. Auch habe ich mir aus älteren Beobachtungen über die wahrscheinlichen mittleren Regenmengen in unserer Gegend durch Vergleich ein Bild machen können, welches einigermafsen zutreffen dürfte. Von besonderer Wichtigkeit erscheint mir die Thatsache, dafs die Regenmenge von dem 22° s. Br. bis über den 19° s. Br. hinaus eine besondere Zunahme nicht mehr zeigt (bestätigt durch die fünfjährige Beobachtung aus Olukonda). In den um Windhoek liegenden Bergländern schätzte ich das Regenmittel auf mindestens 40—50 cm, in Windhoek selbst auf 40 cm. In allen Monaten sah man deutlich, wie es in den Bergen noch länger und intensiver regnete als in Windhoek, und die von den Höhen herabkommenden Wasserläufe lieferten den Beweis für die reichlichen Niederschläge des Gebirges.

Die Vegetationsdecke hatte ich mir schlechter vorgestellt, als ich sie schliefslich fand. In den Bergländern beschränkt sich der stattlichere Teil derselben, die Baumarten des Landes, allerdings auf die kleinen Ebenen der Flüsse, nimmt aber dort bisweilen Formen an, welche man nicht anders denn als Galeriewaldung bezeichnen kann. Das Gras tritt in Büschelform auch in den am besten bewässerten Teilen des Berglandes auf, erreicht aber in den Flufsthälern bisweilen eine solche Höhe, dafs es dem erwachsenen Mann bis an die Brust geht. Blumen tragende kleinere Pflanzen habe ich in Windhoek nur in verhältnismäfsig wenigen Arten gefunden, selbst während der Regenzeit.

Die überwiegende Dornbusch-Vegetation des Damaralandes findet ihre Südgrenze in den Gebirgszügen nördlich vom Wendekreis. Schon auf den Flächen des Bastardlandes und auf den Hochflächen etwa 15 km östlich von Windhoek treten zwischen den spärlicher werdenden Dornenträgern mehrere andere Büsche in grofser Zahl auf, welche zum Teil ein gutes Viehfutter liefern.

Über die Fauna des Landes, seine Bevölkerung und einige wirtschaftliche Fragen werde ich in einem nächsten längeren Brief einiges mitteilen; die Zeit ist knapp gemessen, denn vom Tag der Postankunft bis zu ihrem Abgang haben wir nur fünf Tage Zeit zur Erledigung der wichtigsten Briefe. D. h. diesmal, wo eine schleunige Fertigstellung der Postsachen um so erwünschter ist, als wir seit einigen Tagen selbst in Windhoek durch hottentottische Reitertrupps belästigt werden, mit denen unsere Soldaten in der letzten Woche mehrfach kleinere Gefechte zu bestehen hatten.

Als Anlage füge ich die Monatssummen des Regens in denjenigen von mir kontrollierten Beobachtungsorten bei, welche mir bereits zugegangen sind. Genauere Verarbeitung des Materials erfolgt an anderer Stelle."

Regenhöhe während der Regenzeit im Sommer 1892/93.
Höhe in mm.*)

	Tsaobis	Heusis	Rehoboth	Station am Schafs-Fluſs	Windhoek	Okahandya	Otyosondyupa (Waterberg)
1892. September	0,0	9,0	0	0	0,2	5,0	—
Oktober	4,0	11,7	21,9	18,7	24,2	56,0	—
November	0,2	13,4	18,3	13,3	4,4	0	—
December	8,6	43,5	35,7	44,3	73,0	56,0	—
1893. Januar	65,2	150,2	248,1	324,4	308,6	234,1	279,1
Februar	127,5	244,0	?	157,4	168,7	276,9	187,8
März	80,0	102,0	60,8	103,6	70,2	114,6	57,0
April	0	3,6	4,1	11,7	20,0	?	—
Summe	285,5	577,4	?	673,4	669,3	(742,6)	—

Die in Otyimbingwe angestellten Regenmessungen bedürfen noch einer Umrechnung; ich werde die Resultate derselben später mitteilen. Von Olukonda werden mir dieselben erst im Lauf des Frühlings zugehen.

Die Station am Schafs-Fuſs liegt 1750 m hoch, etwa 25 km südöstlich von Windhoek; in Heusis steht der Regenmesser an einem flachen Bergabhang etwa 1620 m über dem Meer. Leider muſste die letztgenannte Station wegen des damals ausgebrochenen Hottentottenkrieges bereits im April d. J. geräumt werden, und es erscheint mir sehr fraglich, ob dieselbe während der nächsten Regenzeit wieder besetzt sein wird.

*) Die unterstrichenen Orte beobachten zum ersten Mal.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Die Eröffnung des Kanals von Korinth hat am 6. August d. J. stattgefunden. Der Bau wurde im März 1882 von der Société International du Canal Maritime de Corinthe begonnen und bis zum Jahr 1890 recht saumselig fortgeführt. Der Kanal ist 6540 m lang mit einer Minimalbreite von 21 m am Boden und 60 m am Wasserspiegel bei einer Tiefe von 8 m. Im Jahre 1889, als von den 11,5 Millionen Kubikmetern Erde erst 8,25 Millionen ausgehoben waren, ging das Geld aus und zwei neue Gesellschaften, jetzt die Société générale d'Entreprises, die Eigentümerin des Kanals, nahmen sich der Sache an. Über die Zukunft, d. h. über die Ertragfähigkeit des Unternehmens, läfst sich natürlich heute noch nichts mit Bestimmtheit sagen. Die durch die Herstellung des Kanals bewirkte Verringerung der Entfernungen zwischen den Häfen West-Europas und denjenigen Griechenlands, der Türkei und des Schwarzen Meeres beträgt für die Küsten des Adriatischen Meeres 184, für Herkünfte aus dem übrigen Europa 95 Seemeilen. Man rechnet darauf, dafs jährlich Waren im Gesamtumfang von 4 500 000 Tonnen den Kanal passieren werden, für welche, soweit sie aus den Häfen des Adriatischen Meeres kommen, eine Gebühr von je 1 Drachme auf die Tonne, für die übrigen eine solche von je 50 Lepta zur Erhebung gelangen soll; aufserdem ist von jedem Reisenden eine Abgabe von 1 Drachme zu entrichten. Ein grofser, wenn nicht der gröfsere Teil der Einnahmen dürfte durch die Betriebs- und Unterhaltungskosten aufgezehrt werden, wenn man, was wohl das nächstliegende ist, den Suezkanal als Beispiel nimmt, bei welchem dieselben die Hälfte der Einnahmen betragen. (Mittlgn. d. K. K. Geogr. Ges. Wien 1893, S. 425.)

Staatsrat Dr. G. Radde ist kürzlich wiederum von einer Forschungsreise durch die am wenigsten bekannten Gebiete des westlichen Kaukasus zurückgekehrt. Radde hatte Ende März in Begleitung seines Gehilfen, des Konservators E. König, Tiflis verlassen und sich nach Batum begeben. Zweck der Reise war, die ganze Ostküste des Schwarzen Meeres bis Anapa und zum südlichen Kuban-Lauf zu verfolgen, dabei an einzelnen Punkten tief in das Gebirge zu dringen und dann zur Nordseite desselben in das Flachland des Kuban zu gelangen, die Kosaken Staniza Psebai zu erreichen und von hier aus den Kaukasus im Quellland der Kleinen Laba und Bjellaja zu übersteigen, in das Msymta-Thal zu treten und von ihm aus Sotschi am Schwarzen Meer zu erreichen. Es kam darauf an, soviel wie möglich die ganze Reise zu Land zu machen. Bis auf kleine Strecken, wo trotz des Annenkow'schen Weges die Reise am Ufer nicht möglich war, ist dies auch geschehen. In Adsharien wurde das Tschoroch-Thal bis Artwin und in die subalpine Zone verfolgt, im Rion-Gebiet Nakalakewi (nach Dubois das alte Aea), in Abchasien der Zebelda-Gau besucht. Später wurden die äufsersten NW-Verflachungen des Hauptgebirges bis zu den Limanen des Kuban besucht, sodann die Pässe bei Noworossiisk und von Tuapse

nach Maikop die Kette durchquert, endlich auch die oben schon erwähnte Hochgebirgstour von Psebai nach Sotschi ausgeführt. Radde, welcher bereits vor 30 Jahren einzelne Küstenpunkte in diesem Gebiet kennen lernte und gröfsere Strecken später bereiste, will in seinem neuesten Bericht, an welchem er arbeitet, die kulturelle Entwickelung des östlichen Pontus-Gestades besonders ins Auge fassen. Sie ist an zwei Stellen, Batum und Noworossiisk, mit Riesenschritten vorwärts geeilt, an andern herrscht noch ganz unberührt die volle Wildnis der grandiosen Natur. Die zoologischen und botanischen Sammlungen von dieser Reise sind sehr bedeutend. (Peterm. Mittlgn. 1893, S. 222).

Der durch seine Reisen in Persien wohlbekannte schwedische Gelehrte Sven Hedin beabsichtigt, einen neuen Versuch zu machen, Lhassa zu erreichen. Als persischer Händler verkleidet, will er von Leh aufbrechen und der Route des Punditen Nain Singh bis zum Tengri Nor folgen. Hier soll ein Lager errichtet werden; er selbst will alsdann mit nur einem Begleiter nach Lhassa zu gelangen suchen. Der Rückweg soll durch Ost-Turkestan nach Tschertschen genommen werden.

Nach „Le Mouvement Géographique“ 1893, Nr. 20, ist der östliche Teil der transsibirischen Eisenbahn von Wladiwostock nach Nikolsk am 5. September d. J. dem Verkehr übergeben worden.

Das deutsch-englische Abkommen über die Festsetzung der Grenze zwischen dem Kilimandscharo und der ostafrikanischen Küste wird im „Deutschen Kolonialblatt“, 1893, S. 370, veröffentlicht. Bekanntlich handelte es sich bei dieser Grenzregulierung um Ansprüche, welche die Britisch-Ostafrikanische Gesellschaft auf die Gebiete Rombo, Useri und Kimangelia erhob. Wie aus dem Abkommen hervorgeht, ist der deutsche Reichskommissar Dr. Peters in der Lage gewesen, die Nichtberechtigung jener Ansprüche darzuthun, welche daher fallen gelassen wurden, so dafs nunmehr der ganze Kilimandscharo endgültig im deutschen Besitz ist.

Die Verwaltung des Kongo-Staates veröffentlicht neue ergänzende Nachrichten über den Tod Emin Pascha's (s. S. 363), welche durch den Führer der belgischen Expedition, Lieutenant Dhanis, übersandt worden sind. Demnach soll die Ermordung Emin's mit den Begebenheiten in Zusammenhang stehen, die sich kürzlich auf dem oberen Kongo ereigneten und die Vernichtung belgischer Expeditionen zur Folge hatten. Emin Pascha hatte sich mit Said ben Abedi gegen den Araber Mnim Moharra verbunden. Letzterer, welcher schon lange mit Said in Krieg stand, liefs demselben sagen, er würde mit bedeutenden Kräften sein Land zerstören, wenn er nicht Emin töten liefse. Said, durch diese Drohung erschreckt und auch durch den Sieg Moharra's in Riba-Riba über die belgischen Expeditionen eingeschüchtert, soll daraufhin die Ermordung Emin's zugelassen haben. Dieselbe soll am 20. Oktober vorigen Jahres unweit von Kibonge am Lualaba unterhalb Nyangwe erfolgt sein. Diese Thatsachen sind dadurch bekannt geworden, dafs Dhanis nachträglich in Nyangwe mit dem Said ben Abedi zusammenstiefs und die Arabertruppen vernichtete. In dem von den flüchtenden Schwarzen nachgelassenen Gepäck befand sich der Koffer,

in dem Emin Pascha seine Naturalien, Bücher und Schriften mitführte. Wie nunmehr durch die in Brüssel eingetroffenen Nachrichten festgestellt ist, befanden sich in demselben aufser einer ziemlich bedeutenden Anzahl von Schriftstücken ein Teil der Bücher Emin's und auch sein Notizbuch mit genauen Angaben über den Marsch von der Ostküste bis zum Zeitpunkt der Ermordung. — Die letzten Aufzeichnungen Emin's lauten wie folgt:

„Verliefs die Niederlassung der Wanyema am Ituri 29° 50 östl. Länge, 1° 22 nördl. Breite am 29. Mai 1892. Angekommen in Ipurunga, Häuptling Amcuda, am selben Abend. Entfernung 27 bis 28 km. Nordwestlich. Jungfräulicher Wald. 10. Juni 1892. Dorf Indecaru. 1. August. Verliefs Ipoto auf dem Wege nach Urumbi, einer andern Wanyema-Niederlassung im Walde. Auf dem Marsch nach dem Ituri, den wir durchschreiten müssen. 9. August. Durch die Nachlässigkeit unseres Wanyema-Häuptlings gingen alle meine Sammlungen im Tunda-Flufs verloren, über den wir mittels Pirogue setzen mufsten. Wie schade! An den Ufern des Tunda (Lunde) jungfräulicher Wald. 20. August. Nach 19 Tagen Marsches im Walde auf der Station Urumbi angekommen, dem westlichsten Punkt der Reise. Jetzt geht der Weg nach Süden bis Kirundi (bei Kibonge) am obern Kongo, wo, wie ich glaube, Herr Bohndorff bereits vor mir Sammlungen angelegt hat. 27. August. Über den Flufs Luidi. Lagern in Maliasiye am westlichen Ufer. 28. August. Das Ufer des Flusses Luidi verlassen. Neuer Marsch von acht Tagen durch Wald. 6. September. Nach beschwerlichem Marsch am Posten in Ubiere angelangt. Einen Tag Aufenthalt. Von Ubiere neuer Marsch durch Schlamm und Wasser nach Utete, Urumbi, einem von seinen Bewohnern verlassenen Dorfe, inmitten riesiger Bananen-Pflanzungen in sehr dichtem Walde. Hier müssen wir die Lebensmittel für einen Marsch von 10 bis 20 Tagen bis Kinene zusammenbringen, von wo wir den Kongo gut in zehn kleinen Tagemärschen erreichen können. Jeder pflückt hier Bananen, welche, getrocknet und gestofsen, unsere einzige Nahrung bilden. Wir können weder Fett noch Fleisch erhalten. Unser letzter Halt vor der Ankunft am Kongo wurde am 12. Oktober erreicht. Es ist Muyomema, gewöhnlich Kinene genannt, nach dem Häuptling, einem Trunkenbold und Uniamwesi-Sklaven des Said ben Abedi". (Post, 24. 9. 93).

Major H. von Wissmann hat nach Begründung der Station Langenburg am Ostufer des Nyassa seine Expedition nach dem Tanganyika angetreten, und zwar will er seinen Weg durch deutsches Gebiet nehmen, damit der spätere eventuelle Transport eines Dampfers nach dem letzteren See auf deutschem Gebiet stattfinden kann. Wahrscheinlich wird dazu der Peters-Dampfer bestimmt werden, der seit Jahr und Tag an der Ostküste lagert. Inzwischen ist der Wissmann-Dampfer am Südende des Nyassa zusammengesetzt worden und erhält gegenwärtig Maschine und Dampfkessel, so dafs er seine Thätigkeit wird beginnen können, sobald die Übernahme durch die Kolonialverwaltung erfolgt ist. (Peterm. Mittlgn. 1893, S. 223.)

Einem im Deutschen Kolonialblatt 1893, S. 356, abgedruckten Bericht des Dr. Bumiller entnehmen wir nachfolgende Beschreibung des von ihm durchreisten Livingstone-Gebirges. „Das Livingstone-

Gebirge ist ein gewaltiger, gleichmäfsig zum Norden ansteigender und nur von wenig Kuppen überragter Gebirgsstock. Das eigentliche Hochgebirge baut sich auf drei von Süd nach Nord parallel durchlaufenden Gebirgsketten auf, das Vorgebirge, welches schroff nach Westen, und zwar unmittelbar in den See abfällt und von letzterem allein sichtbar ist. Wild zerrissen und vielfach zerklüftet, von tief eingeschnittenen Querthälern nach allen Richtungen durchbrochen, ein Wirrsal zackiger Berggipfel, von deren Grat nackte starre Felswände aus schwindelnder Höhe senkrecht niederfallen, und tiefer grausiger Schründe, durch welche tosend der vom heutigen Wolkenbruch angeschwollene Giefsbach sein Wasser über gewaltige Felsblöcke zum See herabstürzt, bietet sich hier dem Reisenden wie selten anderswo ein wildromantisches Naturbild und läfst ihn die Mühseligkeiten des Weges vergessen. Ich erinnere mich nicht, auf meinen vielfachen Wanderungen in der Schweiz, Tirol und dem Schwarzwald Gebirgspartien gefunden zu haben, die sich mit diesen pittoresken Gebirgsformen an Grofsartigkeit messen könnten. Das Hochgebirge hingegen stellt sich als ein sanftes, welliges, fast baumloses, nur mit Gras und Heide bewachsenes breites Hochland dar, mit einer durchschnittlichen Höhe von 2500 bis 3000 m. Die höchste Erhebung des Gebirges liegt im Nordausläufer; die höchste Erhebung, wenigstens im mittleren und nördlichen Teil, ist der Dumwe, 10 000 Fufs (3100 m) (er ist höher als der Rungwe, wird dagegen vom Beja, etwa 12 000 Fufs [3700 m], überragt). Der Dumwe bildet zugleich Wasserscheide für den Nyassa und die Meeresküste, und dort ist die Quelle des Ruaha (Rufidschi) zu suchen. Vom Nordende des Sees zweigt das Gebirge in nordwestlicher Richtung ab und verbindet sich im weiteren mit den Ausläufern des Nwandje- und Usafa-Gebirges. Der Nordhang fällt fast senkrecht zur Usango-Hochebene (Ruaha) herab und läuft keilförmig spitz zu; der Osthang dagegen verliert sich ganz allmählich mit vielen Vorgebirgen in der Ubena-Ebene. In der Höhe der Station Langenburg ist das Gebirge etwa 15 deutsche Meilen breit, doch scheint nach Süden zu die Breite noch zuzunehmen. Nach Westen, unter etwa 9° s. Br., schliefst sich hart an das Gebirge das Usafa-, an dieses das Poroto-Gebirge an. Nordwestlich von der Nordspitze, etwa eine Meile entfernt, beginnt das Beja - Gebirge, das Usango von Usafa trennt. Besonders interessant und für einen Botaniker sehr lohnend, ist die Flora des Livingstone-Gebirges, die entsprechend der Höhe immer mehr der europäischen gleichkommt; so bemerkten wir Brombeersträucher, Vergifsmeinnicht, Veilchen, wilde Rosen, Gänse- und Butterblümchen, Rittersporn, Klee, verschiedene Arten Farne und Heidekraut; kurz, man glaubt eher auf blumigen Auen schweizerischer Gebirgshalden als unter tropischer Sonne unter 10° s. Br. zu wandeln. Um so trauriger sieht es dagegen mit der Tierwelt, wenigstens in jagdlicher Beziehung aus, aufser Affen und Völkern von Feld- und Perlhühnern haben wir auf der ganzen Tour nichts angetroffen. Das Gestein ist plutonisch, meist Gneifs, vereinzelt Schiefer, nicht, wie vielfach behauptet, vulkanisch".

Nach hier eingegangenen telegraphischen Nachrichten ist Premier-Lieutenant v. Stetten an der Niger-Mündung eingetroffen. Pr.-Lt. v. Stetten war mit der Leitung einer Expedition ins Hinterland von Kamerun beauftragt worden und am 16. Februar d. J. von Kamerun

aufgebrochen. Das Expeditionskorps bestand aufser dem Leiter aus dem Premier-Lieutenant Haering und etwa 190 farbigen Soldaten und Trägern unter dem bereits von der Morgen'schen Expedition her bekannten farbigen Expeditionsmeister Cornelius. — v. Stetten passierte am 26. Februar Idia, überschritt am 3. März bei Mangambe den Sannaga und erreichte, nachdem er des öfteren Angriffe der Eingeborenen mit bewaffneter Hand abzuwehren sich gezwungen gesehen hatte, am 13. März die Station Balinga. Nachdem er von hier einen Teil seiner Mannschaft nach Yaunde abgeordnet hatte, um dieser Station Ersatz an Mannschaften und Tauschartikeln zu bringen und dann zur Küste zurückzukehren, setzte v. Stetten mit den übrigen Mitgliedern der Expedition und einer etwa 150 Köpfe zählenden Mannschaft Ende März den Vormarsch von Balinga nach dem Norden fort. Demnächst folgte ein längerer Aufenthalt in der Landschaft Tikar, welche als besonders reich und bevölkert geschildert wird. Hier und auf dem Weitermarsch knüpfte v. Stetten Beziehungen zu den eingeborenen Häuptlingen an und schloſs Verträge ab. Von Ngaundere erreichte die Expedition Yola, von wo sie nach der Küste zurückkehrte. (D. Kolonialbl. 1893, S. 422.)

Von der dänischen Expedition, die am 2. April d. J. unter der Führung des Premierlieutenants Garde Kopenhagen verliefs, um die geologischen und geographischen Verhältnisse im südlichen Grönland zu untersuchen, sind Nachrichten angekommen. In einem aus dem kleinen Handelsort Kaysimiut am 1. Juli abgesandten Brief berichtet Garde, er und seine Begleiter, Graf Moltke und der Dolmetscher Johann Petersen, der auch an der Ryder'schen Expedition nach Ost-Grönland teilnahm, hätten vom Sermilik-Fjord aus eine Wanderung auf dem Inlandseis vom 16. bis 28. Juni vorgenommen und seien bis zur Mitte des Landes vorgedrungen. Sie wanderten 37 dänische Meilen (280 km), bis sie einen Höhenzug von 7000 Fufs (2200 m) erreichten. Der Marsch wurde bei Nacht vorgenommen; am Tage war es nämlich unmöglich, in dem weichen Schnee zu gehen, bei Nacht aber, wenn die Oberfläche des Schnees gefroren war, marschierte es sich sehr gut. Ferner hat Garde eine Reise mittels Boot um die Insel Nunarsuit ausgeführt. Im Herbst d. J. wird die Expedition von Julianehaab aus die Rückreise antreten.

Unter recht ungünstigen Vorbedingungen hat der Marine-Ingenieur Lieutenant E. Peary seine Expedition (s. Verhdlgen. S. 243) angetreten. Nach der Abfahrt von St. John auf Neufundland am 2. Juli richtete er den Kurs des Dampfwalers „Falcon“ zunächst nach Labrador, um dort Hunde für seine Schlittenexpeditionen anzukaufen. Durch ungünstige Eisverhältnisse wurde sein Schiff aufgehalten, und leider stellte sich heraus, dafs der Abstecher völlig nutzlos gewesen war, da an den verschiedenen Stationen Hoffenthal, Nain u. a. Hunde entweder gar nicht zu haben waren oder zu ganz exorbitanten Preisen angeboten wurden, welche Peary nicht bewilligen konnte. Durch die ungünstige Witterung war die Mehrzahl der mitgenommenen Ponies und Maulesel dahingerafft worden. Peary will nunmehr in den Stationen des nördlichen Grönlands die notwendigen Hunde erwerben. — Da inzwischen

der „Falcon“ nach Neufundland zurückgekehrt ist und die Rückkehr Peary's selbst nicht berichtet wird, so mufs angenommen werden, dafs er noch rechtzeitig genug die Inglefield-Bucht erreichte, um vor Ende der günstigen Jahreszeit seine Station zu errichten. (Peterm. Mitt. 1893, S. 200 u. 224).

Nansen's Nordpolexpedition hat am 22. Juli d. J. auf dem Schiff „Fram“ von Wardö aus ihre grofse Entdeckungsfahrt angetreten. Inzwischen sind Nachrichten von derselben in Christiania eingetroffen. Dr. Nansen berichtet an die Zeitung Verdens Gang: „Die Reise bis Charabowa an der Jugor-Strafse verlief glücklich. Am 27. Juli stiefsen wir auf Eis, kamen aber gut durch. Unser Schiff hält sich vortrefflich im Eis. Wir setzten die Reise am 3. August fort, erhielten hier 34 prächtige Schlittenhunde an Bord. Die Jugor-Strafse ist seit dem 3. Juli offen gewesen. Die Aussichten im Karischen Meer sind gut; es ist im Osten viel blauer Himmel sichtbar, was auf offenes Wasser hindeutet, und wir nehmen deshalb an, nach Osten gutes Fahrwasser zu finden, bis dafs wir die Neusibirischen Inseln erreichen und vor Ende August nördlich steuern können. Wir laufen, wenn die Zeit es erlaubt, die Olenek-Mündung an, wo uns Hunde erwarten. Wir sind alle guten Mutes“. Bezüglich der ferneren Pläne Nansen's verweisen wir auf die früher bereits gemachten Mitteilungen (s. Verhdlgen. S. 298).

Eine amerikanische Expedition zur Bestimmung der geographischen Lage des magnetischen Nordpols ist in der Ausrüstung begriffen. Wie Prof. Mendenhall schon vor einigen Jahren hervorhob, war der vom jüngeren Rofs am 1. Juni 1831 bestimmte Punkt am Kap Adelaide (70° 5′ 17″ n. Br. und 96° 46′ 45″ w. L. v. Gr.) nicht genau genug festgelegt, um den heutigen Ansprüchen der Wissenschaft zu genügen, abgesehen davon, dafs die Lage keine feststehende ist. — Die Regierung der Vereinigten Staaten, auf ein dahin gerichtetes Ansinnen eingehend, beauftragte die Nationalakademie der Wissenschaften mit den Vorbereitungen für diese Expedition. An der Spitze des Ausschusses steht Prof. Langley von der Smithsonian Institution. Die Beobachter werden unter den mit der Küstenaufnahme beschäftigten Offizieren der nordamerikanischen Flotte ausgewählt. Die Vorschriften für die Beobachtungen sind von Prof. C. A. Schott entworfen. Es soll nun ein Walfischdampfer gemietet werden, welcher die Expedition von St. Johns auf Neufundland nach der Repulse-Bai bringt, die stets leicht zugänglich ist und dem magnetischen Nordpol nahe liegt. Dort soll eine dauernde Station errichtet werden, in welcher fortgesetzt die regelrechten Beobachtungen ausgeführt werden und von der im Frühjahr Streifpartien ausgehen, um die geographische Lage des magnetischen Nordpols festzulegen.

The Scottish Geographical Magazine 1893, Nr. 8, enthält eine Sonnenscheinkarte der Britischen Inseln von Dickson und Bartholomew. Dieselbe ist um so interessanter, als dies der erste derartige Versuch ist. Daraus geht hervor, dafs die Südküste Englands in dieser Beziehung am günstigsten ist. So haben im Jahresdurchschnitt nach zehnjährigen Beobachtungen die Insel Wight, Plymouth, Falmouth von 4400 Stunden möglichen Sonnenscheins 1600—1700 Stunden, Jersey

1800 Stunden. Die geringste Menge, nämlich 1200 Stunden, haben die bergigen Gegenden in Wales, die Pennine Chaine und die schottischen Highlands, sowie die nordwestliche Küste von Irland.

Versuche mit unbemannten Luftballons in grofsen Höhen. Den Franzosen G. Hermite und Besançon ist es gelungen, einen kleinen, mit selbstregistrierenden Instrumenten versehenen Ballon bis zur Höhe von 16 000 m emporzusenden. Nach den Comptes Rendus der Pariser Akademie (Bd. 116, Nr. 15) haben sie dazu einen Ballon aus dreifacher Goldschlägerhaut von 113 cbm Volumen verwendet, der mit gewöhnlichem Leuchtgas gefüllt war. Mit allen Apparaten wog der Ballon 17 kg. Der Aufstieg fand am 21. März mittags um 12^h 25^m von Paris aus statt, der Abstieg sieben Stunden später etwa 120 km südöstlich davon bei Joigny. — Das Thermometer zeigte als niedrigste Temperatur 51° C unter dem Gefrierpunkt in einer Höhe von 12 500 m, während unten + 17° C beobachtet wurden; dies giebt eine Temperaturabnahme von 0,54° auf 100 m. Über diese Höhe hinaus zeigten die Kurven der Temperatur und des Luftdrucks eine Unterbrechung infolge des Gefrierens der Flüssigkeit in den Registrierfedern. Bei einem Luftdruck von 103 mm, also in einer ungefähren Höhe von 16000 m, beginnen die Kurven wieder, und zwar zeigt der Thermograph nun nur — 21° C. Hermite nimmt an, dafs dort, wo der Ballon und mit ihm die Instrumente mit der starken vertikalen Geschwindigkeit von 8 m p. s. die Luft durcheilten, eine so niedrige Temperatur gemessen wurde, während in der Maximalhöhe von 16 000 m, in welcher der Ballon mehrere Stunden verblieb und also keinem Luftwechsel unterworfen war, eine Erwärmung von 30° durch Strahlung eintrat. Der Versuch, Nachrichten aus dem Menschen ewig unerreichbaren Höhen der Atmosphäre mittels Ballons zu erlangen, ist jedenfalls hiermit als gelungen zu betrachten und wird gewifs mit steigendem Erfolg wiederholt werden. (Annalen der Hydrographie, 1893. S. 322.)

Die internationalen hydrographischen Untersuchungen der Nord- und Ostsee haben begonnen. Der schwedische Dampfer „Themis“ untersucht das Skagerrack bis Christianssand, ein dänischer Dampfer das Kattegat und den Sund, eine englische Expedition die Gewässer bei den Shetlands-Inseln und eine deutsche Expedition unter Prof. Krümmel die westliche Ostsee.

Die Smithsonian Institution in Washington hat dem Zweck der Hodgkins-Stiftung entsprechend mehrere Preisaufgaben (Hodgkins Fund Prices) ausgeschrieben.

Als erster Preis sind 10 000 Dollar ausgesetzt für eine Arbeit, welche „einige neue und wichtige Entdeckungen über die Natur und Eigenschaften der atmosphärischen Luft enthält, die jedoch nicht allein auf eine Wissenschaft, besonders Meteorologie, beschränkt sein müssen, sondern alle Wissenschaften, hauptsächlich Hygiene, berücksichtigen dürfen“.

Der zweite Preis von 2000 Dollar ist ausgesetzt für die beste Abhandlung über die „bekannten Eigenschaften der atmosphärischen Luft in Beziehung auf Forschungen in jedem Zweige der Naturwissen-

schaften“ oder über den „richtigen Weg künftiger Forschungen in Bezug auf die ungenügende Kenntnis der atmosphärischen Luft“.

Ein dritter Preis von 1000 Dollar wird für die beste populäre Arbeit über diesen Gegenstand ausgesetzt.

Aufserdem hat das Institut eine Hodgkins-Medalle in Gold gestiftet, welche jährlich oder alle zwei Jahre für wichtige Beiträge zu unserer Kenntnis der Eigenschaften der atmosphärischen Luft verliehen werden soll.

Die Arbeiten können in englischer, deutscher, französischer oder italienischer Sprache abgefafst sein. Die erste Arbeit ist bis 31. December 1894, die übrigen sind bis 1. Juli 1894 abzuliefern. Nähere Auskunft erteilt der Sekretär des Instituts S. P. Langley.

Literarische Besprechungen.

Baedeker, K.: Nordamerika. Die Vereinigten Staaten nebst einem Ausflug nach Mexiko. Mit 17 Karten, 22 Plänen und 2 Grundrissen. Leipzig 1893.

Durch die Veröffentlichung des vorliegenden, Jahre lang von Tausenden von Reisenden ersehnten Handbuches hat die Firma Baedeker ihrem Ruhmeskranz ein neues unvergängliches Reis hinzugefügt. Das Verdienst, das sich K. Baedeker durch dieses Buch erworben, und den Dank, den die reisende, studierende und lesende Menschheit ihm hierfür schuldet, kann vielleicht nur der ganz verstehen, der beim Besuch der Vereinigten Staaten bisher auf englische oder gar amerikanische Reisehandbücher angewiesen war. Wie oft hat Ref. seinen dreibändigen Appleton verwünscht, der aufser Reklamen nur ganz spärliche Angaben enthielt, die sich dazu noch meist als falsch erwiesen.

Diesem Übelstand ist nun für immer ein Ende gemacht. Zwei und ein halbes Jahr hat Baedeker Nordamerika von einem gelehrten und erfahrenen Mitarbeiter bereisen lassen, der das ihm zur Verfügung stehende ungeheure Material in sehr geschickter Weise in den engen Rahmen eines gewöhnlichen „Baedeker“ eingezwängt und dabei doch in übersichtlicher Weise geordnet hat. Nach einer Einleitung von F. Ratzel: „Ein geographischer Blick auf Nordamerika“ führt uns der Verfasser auf 100 Routen zu Wasser und zu Land kreuz und quer durch die Staaten, von Ost nach West, von Florida nach Alaska. Nichts wird übersehen, nichts vergessen. Der Tourist, der wissenschaftliche, wie der Handlungsreisende — jeder kommt zu seinem Recht. „Zu sehen“ ist bekanntlich in den meisten amerikanischen Städten sehr wenig, vielfach gar nichts; New-York besitzt z. B. nur zwei, kaum zehn Jahre alte Museen und nur eine einigermafsen sehenswerte Kirche, eben darum hat der Verf. mit vollem Recht den Schwerpunkt der Arbeit in die Schilderung des Landes, der Landschaft gelegt.

Auch die Einwohner, abgesehen von den Yankees und Negern, die prähistorischen sowohl, wie die heute noch lebenden Reste der Urbevölkerung werden uns nahe gebracht; auf einer Vergnügungsfahrt von Tacoma aus besuchen wir sogar die Haidas und Tlinkiten. Mexiko ist ein eigener Abschnitt gewidmet.

Näher kann hier nicht auf den aufserordentlich reichen Inhalt des vortrefflichen Buches eingegangen werden, Ref. möchte aber doch noch die Richtigkeit und Genauigkeit rühmend hervorheben, mit der die Aussprache der vielen uns unverständlichen Städte- u. s. w. Namen angegeben ist.

Ein Reisehandbuch für Canada wird noch im Lauf dieses Sommers erscheinen. — Wir können dem „Nordamerika" wohl kein gröfseres Lob spenden, als wenn wir von ihm sagen, dafs es sich würdig der langen Folge der weltbekannten Reisehandbücher anreiht. *W. J.*

Curzon, George N.: Persia and the Persian Question. 2 vols. XXIV u. 639, XII u. 653 S. London, Longmans, Green & Co. 1892.

Der durch längere Reisen in Russisch-Central-Asien und Persien, durch seine Berichte in den „Times" über die besuchten Gegenden, durch ein gröfseres Werk „Russia in Central Asia" und durch mehrere kleinere Arbeiten in den Procdgs. of the R. Geogr. Soc. über die Transkaspische Eisenbahn, über den Karun-Flufs u. s. w. bekannte Verfasser will in dem vorliegenden, umfangreichen Werk „ein lebensgrofses und lebenswahres Bild" des Persischen Reiches geben. Seine Reiseroute durch Persien führte ihn 1889/90 von Askabad an der Transkaspischen Bahn über Kaschan und Mesched nach Teheran, von da über Isfahan und Schiras nach Buschir und schliefslich nach dem Schatt-el-Arab und dem untern Karun. Auf dem Seeweg wurde die Rückreise angetreten. Auf den Beobachtungen und Erkundigungen während dieser Reisen, und vor allem auf einem erstaunlich umfangreichen Studium der wohl vollständig benutzten Literatur über Persien von Herodot an beruht der Inhalt der zwei Bände, welche ein *standard work* für ihren Gegenstand sein sollen (I, VII). Der „Gegenstand" des Werkes ist nun ein aufserordentlich mannigfaltiger. Da finden sich ganze Kapitel über die zweckmäfsigste Reiseausrüstung und die Art des Reisens in Persien, mit Anekdoten gewürzte Erzählungen der eigenen Reiseerlebnisse, Beschreibungen und historische, meist bis auf die ältesten Zeiten zurückgehende Schilderungen der gröfseren Städte und einzelner Landschaften, lange archäologische Diskussionen über das Grab des Cyrus, über die Ruinen von Persepolis, oder über die Lage der Kaspischen Thore, lange Abschnitte über die persische Verwaltung, Armee und Flotte, die aus einer alten Jacht des Schahs auf dem Kaspischen Meer, einem Kriegsschiff von 600 Tons auf dem Persischen Golf und einem Flufsdampfer von 30 Pferdekräften besteht, sicherlich sehr mühsam zusammengebrachte Stammtafeln der Familien des Schahs und der mächtigsten Khane u. s. w., vor allen Dingen aber Erörterungen über die kommerziellen Verhältnisse und Strafsen, statistische Angaben über die Handelsbewegung und eingehendste Erörterung der Rivalität Englands und Rufslands in den einzelnen Teilen Persiens. Das versteht der Verf. hauptsächlich unter „the Persian Question", und in diesen Abschnitten liegt

der Schwerpunkt des ganzen Werkes. Nach Curzon's Ansicht, die wohl von den mafsgebenden Kreisen Englands geteilt wird, bildet eine Linie von Seistan im O. über Kerman, Yesd, Isfahan, Hamadan und Kirmanschah im W. die Grenze der russischen und englischen Interessensphäre; südlich dieser Linie könne England den Einflufs einer feindlichen Macht nimmermehr dulden (II, 621). Den Gesamtwert des englisch-indischen Handels mit Persien berechnet C. für 1889 mit 60 Mill. Mark, davon Einfuhr nach Persien 40 Mill. M., den des russisch-persischen auf rund 40 Mill. M., davon russische Einfuhr rund 18 Mill. M. Der Transithandel nach und von Persien durch Rufsland betrug etwa 2 300 000 M., davon Einfuhr nach Persien wegen des russischen Prohibitivsystems nur etwas über 51 000 M. Neben England und Rufsland kommen für den Handel mit Persien andere Staaten kaum in Betracht, Frankreich und Österreich werden ganz beiläufig, deutsche Wollengewebe und Messerschmiedewaren nur einmal bei der Schilderung des Bazars von Schiras (II, 91) erwähnt.

Eigentlich geographische Abschnitte, etwa über die orographischen Verhältnisse der einzelnen Gebiete, fehlen, jedoch wird auch der Geograph vieles Wertvolle in dem Werk finden. Vor allen Dingen ist für ihn die beigegebene Karte von Persien, Afghanistan und Beludschistan in 1 : 3 810 000 da, welche, mit aufserordentlicher Sorgfalt gearbeitet, augenblicklich die beste kartographische Darstellung Irans bietet. Sie erschien auch im Februar-Heft der Proceedgs. of the R. Geogr. Soc. 1892 nebst einer Abhandlung, welches die benutzten Quellen — gegen 100 Kartenwerke und Karten — enthält. Hierauf sei noch besonders hingewiesen. Und weiter wird jeder, der sich mit der Geographie Persiens beschäftigt, die Fülle von Literatur-Angaben bei Curzon dankbar begrüfsen und wünschen, dafs C. sein Versprechen, eine Bibliographie für Persien zu liefern, recht bald erfülle.

Beiläufig noch: C. meint II 250, der See Daria-i-Nemek, südöstlich von Teheran, dessen Becken ganz mit Steinsalz erfüllt ist, sei der einzige seiner Art. Etwas Ähnliches findet sich in Badghis, südlich von Merw, unweit der afghanischen Grenze, wo das Becken eines der Yar-oilan-Seen „*is one solid mass of hard salt, covered by only an inch or two of water. The ride over it was like riding over ice etc.*“ (Proc. R. Geogr. S. 1885, 574).

H. Lullies.

Fischer, Curt Th.: Untersuchungen auf dem Gebiet der alten Länder- und Völkerkunde. Erstes Heft: De Hannonis Carthaginiensis Periplo. Leipzig, B. G. Teubner, 1893. 134 S. 8°.

Das vorliegende Heft behandelt von neuem den bekannten kurzen Bericht des karthagischen Feldherrn Hanno über seine afrikanische Entdeckungsreise. Es ist dem Verf. gelungen, trotz der vielen Vorarbeiten — wir zählen seit 1855 mehr wie 20 Abhandlungen über die Geographie der westafrikanischen Küste im Altertum — vieles Neues zu bringen und vielfach das Dunkel, welches über den an diesen Bericht geknüpften Hypothesen lagert, zu erhellen.

Der erste und umfangreichste Teil des Buches ist der Topographie der Hanno-Fahrt gewidmet. Der Verf. tritt hier fast in jedem einzelnen Punkt zu allen seinen Vorgängern in einen Gegensatz, der sich in

einer scharfen Kritik und zuweilen in einer Polemik äufsert, die recht wenig passende Worte wählt. Er selbst erhebt den Anspruch (S. 64), dafs seine Ausführungen durchweg einen grofsen Grad der Wahrscheinlichkeit für sich haben. Es mag dies auch für einzelne Vermutungen gelten. Die Identifikation der Insel Cerne mit einer Insel im Mündungsgebiet des Wadi Sakhiet el Hamra (S. 20 ff.) scheint ein glücklicher Griff zu sein; auch die Erklärung der ersten Ausfahrt von Cerne aus als einer kurzen Erkundungsfahrt auf dem genannten Flufs ins Binnenland (S. 31 ff.), wird nicht unbedingt abzuweisen sein, ebenso wie die Gleichstellung des *Ἑσπέρου κέρας* mit dem Kap Verde (S. 47 ff.) manchen befriedigen wird. Sehr unwahrscheinlich sind jedoch die Ergebnisse der Ausführungen über den letzten Teil des Berichts. Die Bestimmung des Kap Palmas als des Endpunktes der Fahrt, die Versetzung des „Götterwagens" an das Kap Mesurado, vor allem die recht wenig begründete Einschiebung einer Frist von zehn Tagen zur Küstenfahrt bis in die Nähe von Sierra Leone, von der unsere Quelle nichts erwähnt (S. 54 ff.), werden sehr bald zu Angriffen Anlafs geben.

In dem zweiten Kapitel behandelt der Verf. unter anderem die Frage nach der Zeit und die Veranlassung der Fahrt. In lebendiger und gewandter Argumentation entscheidet er sich dafür, die Expedition in die Zeit zwischen 465 und 450 zu setzen. Eine in jenen Jahren sich vollziehende wirtschaftliche Umwälzung hat die Veranlassung zu dem grofsen Kolonisations-Unternehmen abgegeben.

Der dritte Teil beschäftigt sich mit der Frage, wann der uns erhaltene Bericht der alten wissenschaftlichen Welt bekannt geworden, wie er benutzt worden ist und welchen Einflufs er auf die geographischen Ansichten des Altertums ausgeübt hat.

Die Arbeit ist in lateinischer Sprache niedergeschrieben; der Verf. hat leider nicht angegeben, welch äufserer Grund ihn hierzu bewogen hat. Hoffentlich werden die späteren Hefte der „Untersuchungen" dem deutschen Titel entsprechend Aufsätze in deutscher Sprache bringen. Ref. fürchtet, dafs diese erste Arbeit wegen ihrer Abfassung in lateinischer Sprache bei weitem nicht die Beachtung und Wertschätzung finden wird, die sie in jeder Hinsicht verdient. Der Verf. verbindet mit grofser philologischer Gewandtheit und guter Kritik die umfassendste Kenntnis aller in Betracht kommenden klassischen und modernen geographischen Arbeiten, so dafs man den hoffentlich bald folgenden weiteren Veröffentlichungen mit Freude entgegensehen darf.

P. Dinse.

Fricker, Karl: Die Entstehung und Verbreitung des Antarktischen Treibeises. Leipzig 1893. Mit einer Karte.

Der Verf. hat auf der Hamburger Seewarte das dort vorhandene Material, welches sich allerdings meist auf Eisberge bezieht, bearbeitet, und kommt zu etwa folgenden Schlüssen. Es besteht ein grofser Unterschied zwischen Arktis und Antarktis, welcher hauptsächlich durch die verschiedene Verteilung von Wasser und Land bedingt ist. Während am Nordpol das durch Weiprecht bekannt gewordene Meereis vorherrscht, überwiegt im Süden das Gletschereis. Nach einer Zu-

sammenfassung des geringen topographischen Materials der Antarktis bespricht Verf. die klimatischen Verhältnisse, den geringen Luftdruck, niedrige Sommertemperatur, relativ häufige Niederschläge, die südlich vom 70.° s. Br. häufigen südlichen und östlichen Winde und kommt zu dem Resultat, dafs die Verhältnisse nicht nur eine starke Vergletscherung begünstigen, sondern sogar eine solche wieder herbeiführen würden, falls sie durch irgend welche Umstände vernichtet wäre. Die Meeresströmungen sind ebenfalls in hohen Breiten, entsprechend den Winden, nach Westen setzende, in der Zone der Westwinde dagegen folgen sie diesen und werden weiter nördlich nordwärts und ostwärts setzende, die bekannten Westwinddriften. Zu den Gletschergebilden übergehend, zeigt Verf., dafs sie nicht, wie Mühry und Heim annehmen, paläocrystisches, d. h. uraltes Meereis sein können, weil sie sonst mit der Zeit, da bei Meereis kein horizontaler Nachschub möglich ist, durch den Verlust am Rande abnehmen müfsten, was den Thatsachen widerspricht. Auch ist die Stärke zu bedeutend. Bei der Besprechung der Gletscher wäre es nicht ohne Vorteil gewesen, statt der Unterscheidung in Inlandeis und alpine Gletscher den hauptsächlich von Drygalski betonten Unterschied von Eisströmen und lokalen Gletschern, — wozu am Südpol als dritte Form die des sich ungestört bis zum Meer über flache Küsten vorschiebenden Inlandeises hinzuzutreten hätte, — mehr hervorzuheben. Während am Nordpol, d. h. in Grönland, durch die Küstengebirge hauptsächlich Inlandeisströme entstehen, bildet am Südpol die ungestörte Form (die in Grönland wohl nur beim Humboldt-Gletscher vorhanden ist) die Regel. Die Eismauer ist durchschnittlich 25—150 m hoch. Die auf der Karte gegebene Kurve der äufsersten Eisbergverbreitung stimmt im wesentlichen mit der in Stieler's Atlas (neueste Auflage Nr. 7) überein. Die Eisberge wandern durchgängig den Strömungen folgend nach West, darauf nördlich und endlich nach Ost. Aus den an den Eisbergen gemachten Beobachtungen geht hervor, dafs das Inlandeis dem grönländischen ziemlich ähnlich ist, nur sind Bewegung und Stärke vielfach möglicherweise geringer. Die Kurve der äufsersten Meereisgrenze ist zwar aus wenigen Daten konstruiert, steht aber offenbar in gewissem Zusammenhang mit derjenigen der Eisberggrenze. Alles in allem enthält das Werk eine recht gute und eingehende Behandlung des nicht sehr grofsen Materials. Als Anhang folgt ein mit grofsem Fleifs zusammengestelltes Verzeichnis der meisten bisher beobachteten Eisberge auf mehr als 30 Seiten. *O. Th.*

Höck, F.: Nadelwaldflora Norddeutschlands. Eine pflanzengeographische Studie. Mit einer Karte. Engelhorn, Stuttgart 1893. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde Bd. VII, H. 4).

Verf. stellt sich die Aufgabe, die Glieder der Genossenschaften der Nadelwaldflora des norddeutschen Tieflands festzustellen. Der Kiefer als unserm wichtigsten Nadelbaum und ihren Begleitern ist der gröfste Teil der Arbeit gewidmet.

Im ersten Abschnitt wird die Verbreitung unserer fünf Nadelhölzer: Eibe, Wachholder, Kiefer, Fichte und Tanne, erläutert durch eine Karte, gegeben. Grofse Schwierigkeit macht die Festlegung der West- und Nordgrenze der spontanen Verbreitung der Kiefer, da letztere durch

Kultur immer weiter nach Westen vorrückt. Nach E. H. L. Krause's scharfsinnigen Untersuchungen kann folgende Linie als wahrscheinliche Grenze angegeben werden: Harz - Drömling - Wendland - Göhrde-Geesthacht; - Ratzeburg - Wittenburg - Güstrow - Schwann - Rostock. Die Insel Rügen fällt aufserhalb des Gebiets. Im nächsten Abschnitt folgt eine Liste derjenigen Pflanzen, welche mehr oder weniger an das Vorkommen der Kiefer gebunden sind. Indem der Verf. ihre Verbreitung mit der der Begleitpflanzen vergleicht, erhält er vier Gruppen. Einen deutlichen kausalen Zusammenhang zeigen die Pflanzen der Gruppe I in ihrer Verbreitung mit der Kiefer: mindestens 20 stimmen in ihrem Areal „recht oder ziemlich genau" mit ihr überein. Die Pflanzen von Gruppe II sind ziemlich ähnlich verbreitet wie die Kiefer, die von III greifen von Westen in ihr Gebiet ein, und schliefslich weist die IV. Gruppe Arten auf, welche wohl in Gesellschaft der Kiefer gefunden werden, aber sonst mit ihr und auch untereinander keine Beziehungen haben. Im letzten Abschnitt wird versucht, die ähnliche Verbreitung der Pflanzen von Gruppe I und II, die er zu einer Genossenschaft erhebt, durch gemeinsame klimatische Bedürfnisse zu erklären. *A. Born.*

Kahle, P.: Landes-Aufnahme und Generalstabs-Karten. Die Arbeiten der Königlich Preufsischen Landesaufnahme. Mit zwölf Abbildungen im Text und zwei Kartenbeilagen. E. S. Mittler u. Sohn. Berlin 1893.

Verf. veröffentlichte im zehnten Band der „Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft für Thüringen zu Jena", unter dem Titel: „Landesaufnahme und Generalstabskarten mit besonderer Berücksichtigung von Thüringen" eine Abhandlung über die trigonometrischen und topographischen Arbeiten des Königlich Preufsischen Generalstabs in Thüringen seit Beginn dieses Jahrhunderts zur Herstellung der Mefstischblätter und der Gradabteilungskarte, welche ein näheres Eingehen auf die Entwickelung der Königlichen Landesaufnahme, ihre Mefsmethoden und Berechnungen, sowie die Herstellung der Generalstabskarten selbst erforderlich macht. Diese Arbeit fand eine so beifällige Aufnahme, dafs sich Verf. veranlafst fühlte, sie als selbständiges Werkchen herauszugeben.

Der Inhalt zerfällt in zwei Teile: den allgemeinen Teil, welcher Begriff und Methoden der Landesvermessung enthält, Einteilung der Vermessungsarbeiten und ihre Organisation in Preufsen, und den besonderen Teil, welcher von der Königlich Preufsischen Landesaufnahme handelt. Der Stoff ist gegliedert in 1. die Arbeiten der Trigonometrischen Abteilung, 2. die Arbeiten der Topographischen Abteilung und 3. die Arbeiten der Kartographischen Abteilung.

Auf der ersten Karte sind die Dreieckskonfigurationen 1. Ordnung der Königlich Preufsischen Landesaufnahme veranschaulicht, die zweite Kartenbeilage zeigt die Dreiecke der Triangulation erster Ordnung in Mitteldeutschland von 1881—1891.

In der vorliegenden Schrift werden die Arbeiten der Königlich Preufsischen Landesaufnahme einer eingehenden Würdigung unterzogen und die Entwickelung und Technik, Art und Wert derselben allgemeinverständlich dargestellt. Die Schrift will daher nicht nur allen

Vermessungsbeamten ein Hilfsmittel sein, sondern auch allen, die sich einen Einblick in das Wesen und einen Überblick über die Arbeiten und Ziele unserer Landesvermessung zu verschaffen wünschen, ein anschauliches Bild derselben geben. *H. Lange.*

Kirchhoff, Alfred: Die Schutzgebiete des deutschen Reichs zum Gebrauch beim Schulunterricht. Sonderabdruck aus des Verf.'s „Erdkunde für Schulen“, versehen mit zwei Karten. Halle a. S. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. 1893.

Es genügt wohl, das Vorgenannte hier kurz zur Anzeige zu bringen. Der Verf. ist als Schulmann und Professor der Erdkunde an der Universität Halle genugsam bekannt; daher dürfte die kleine Schrift mit Freuden begrüfst werden. Sie bietet den Lehrern der Geographie eine sichere Grundlage für die Behandlung der deutschen Schutzgebiete in dem geographischen Unterricht. *H. Lange.*

Meyer, Hans: Die Entwickelung unserer Kolonien. Leipzig. Georg Lang. 1893.

Auf 36 Seiten entrollt der Verf. ein Bild unserer Kolonien. Nachdem er die Zustände geprüft, kommt er zu folgender Schlufsbetrachtung:

Alle diese Zustände drängen, wie es scheint, in letzter Linie auf eine selbständigere Organisation unserer kolonialen Leitung hin, auf die Schaffung eines eigenen, nicht vom Auswärtigen Amt abhängigen Kolonialamtes mit einem praktisch erfahrenen, klugen und mafsvollen Kolonialminister, der dem Reichskanzler und Reichstag gegenüber seine Vorschläge ausgiebig zu begründen und energisch zu vertreten weifs. Dann erst dürfen wir zuversichtlich erwarten, dafs unsere Kolonien diejenige Beurteilung und Förderung erfahren, die sie brauchen und verdienen. Wir schliefsen uns den Ansichten des Verfassers an. *H. Lange.*

Nippold, Ottfried: Wanderungen durch Japan. Briefe und Tagebuchblätter. Jena, Fr. Maukes Verlag, 1893.

Harmlose Plaudereien, die davon erzählen, wie der europäische „Resident“ in Japan reist. Ihr anspruchsloses Auftreten entwaffnet die ernste Kritik. Sonst wäre gegen manches Einzelne Einspruch zu erheben; so wenn sich dem Verf. Kiefern regelmäfsig in Fichten verwandeln, oder wenn er im Tempel zu Yamada in Ise alle drei Reichskleinodien verwahrt sein läfst, während thatsächlich dort nur der heilige Spiegel sich befindet, das Schwert aber in Attsuta no Miya und die Kristallkugel im Schlofs zu Tokyo bewahrt wird. Wenn man wissenschaftliche Genauigkeit von solchen Reiseschilderungen nicht erwartet, sie auch ihrer Natur nach eigentlich Neues nicht bringen können, so erhalten sie doch ihre Existenzberechtigung durch greifbare Anschaulichkeit der Darstellung und durch glänzenden Stil. Da ist nun dies Büchlein nicht schlechter, aber auch nicht besser als der übliche Durchschnitt. Und gerade in Bezug auf Japan sind wir verwöhnt. Ref. bezweifelt, ob aus diesem Buch der mit Japan unbekannte Leser von der eigenartigen Schönheit des japanischen Bergwaldes, von dem Cha-

rakter solcher Gebirgsnester wie Ikao und Kusatsu eine plastische Anschauung erhalten wird oder gar von dem für Japan so bezeichnenden Wallfahrtsort Yamada in Ise, mit seiner naiven Vereinigung von Frömmigkeit und ausgelassenem Lebensgenufs. Kartenskizzen, welche die vom Verf. beschriebenen Touren deutlicher machen könnten, wären wohl wünschenswert gewesen. *K. Rathgen.*

Paulitschke, Philipp: Ethnographie Nordost-Afrikas, die materielle Cultur der Danâkil, Galla und Somâl. Dietrich Reimer, Berlin, 1893.

Dies vortreffliche Werk kommt gerade zur rechten Zeit heraus und verdiente, da ja eben der Vertrag zwischen Sansibar (Grofsbritannien) und Italien wegen Abtretung der Benadir-Küste an Italien gemacht worden ist, vor allem ins Italienische übersetzt zu werden. Sehr zu Hülfe kamen bei diesem Werk die Arbeiten der verschiedenen Forscher, welche die Nordostecke von Afrika durchreisten, vor allem aber auch die wiederholte Thätigkeit des Reisenden im Gebiet der Halbinsel, woselbst er vollkommen heimisch ist. „Geographische und ethnographische Erforschung der Kontinente gehen häufig nicht Hand in Hand" sagt der Verfasser, und wir geben ihm hierin vollkommen Recht. Desto dankbarer aber müssen wir ihm sein, dafs er, mit Ausnahme einiger weniger Kapitel, die Hauptsache auf die Beschreibung der Völker legt. Die Kapitel über die Bekleidung, den Schmuck der Waffen, sowie über den Hausbau, Hausrat, die Nahrung, Physiologisches und Hygienisches, Familienleben, Beschäftigung und Lebenserwerb und das soziale Leben verdienen unsere besondere Beachtung, und wenn wir uns dem Gedanken nicht verschliefsen können, dafs wir sehr viel Übereinstimmendes mit den Lebensgewohnheiten von allen afrikanischen Völkern finden, so möchten wir speziell noch auf die gemeinschaftlichen Sitten und Gebräuche der Somali und der Abessinier hinweisen. Übrigens thut das der Verfasser ja selbst auch zur Genüge.

Im zweiten Teil behandelt der Verfasser in drei weiteren Kapiteln die Produktion und den Verbrauch materieller Güter, den Austausch derselben, dessen Bahnen und Mittel und den Wert des Eigentums und der Arbeitskraft. Aus einer Reihe wohlgelungener Bilder (nach Photographien) wird jeder sogleich die grofse Übereinstimmung der Bewohner des Osthorns von Afrika mit denen der Bevölkerung von Abessinien erkennen. Eine grofse Übersichtskarte in 1 : 4000000, der drei kleinere, die Verbreitung des Islam, die Verbreitung der Völker mit hamitischer Physis und die vermutliche Völkerlagerung in Ostafrika am Eingang des 15. Jahrhunderts n. Chr., in 1 : 30000000 beigegeben sind, beschliefsen das schöne Werk. *G. Rohlfs.*

Polakowsky, H.: Der Chilisalpeter und die Zukunft der Salpeter-Industrie. Berlin, Kommissions-Verlag von G. Schuhr. 76 S. 8°. Preis 1 Mk.

Die vorliegende Schrift des bekannten Verfassers, dem wir eine Reihe gediegener und von gründlicher Sachkenntnis zeugender nationalökonomischer und statistischer Arbeiten über die central- und südamerikanischen Republiken verdanken, wendet sich in erster Linie an

die Hauptkonsumenten des Chilisalpeters, die Landwirte. Die an wohldurchdachten Ausführungen reiche, eine Fülle von literarischen Angaben bietende, in klarem Stil geschriebene Arbeit dürfte aber mehr für den Nationalökonomen von Fach als für den Landwirt geschrieben sein, da sie letzterem sehr viel ihm fernliegendes Material vorführt. — Die Arbeit verdient aber an dieser Stelle nicht nur eine kurze Erwähnung, sondern eine ausführliche Analyse; indessen ist der massenhaft verarbeitete Stoff schon so präzis zusammengefafst, dafs es sehr schwer ist, eine leidlich erschöpfende Übersicht zu geben.

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Geschichte und Geographie der Salpeterlager; im zweiten wird die Beantwortung der Frage versucht: wie lange die Lager für den stets wachsenden Konsum genügen werden. Ein anderes Kapitel ist dem Verbrauch und der Agitation zur Vergröfserung desselben gewidmet. Mit besonderer Ausführlichkeit behandelt Dr. P. das wichtige, vielfach in der Gesetzgebung Chiles ventilierte und auch von der Presse, der Börse und den Konsumenten mit Lebhaftigkeit besprochene, in Aussicht stehende englische Salpeter-Monopol, seine Folgen für den europäischen Markt und die vorgeschlagenen Mittel zu seiner Bekämpfung, und spricht sich zustimmend über das Projekt des Deputierten J. M. Diaz betr. chilenische Aktiengesellschaften zur Ausbeutung der noch in chilenischem Staatsbesitz befindlichen Lager aus. Im folgenden Kapitel wendet sich der Verf. gegen die von einigen landwirtschaftlichen Zeitschriften im Herbst 1892 gemachte Opposition gegen einen vernünftigen, dem Produzenten einen kleinen Gewinn sichernden Preis des Salpeters. Im Schlufskapitel wird noch die Konkurrenz des schwefelsauren Ammoniaks besprochen und das Werk mit verschiedenen Nachträgen zu den ersten Kapiteln geschlossen.

Man sieht aus diesen wenigen Andeutungen, welch eine Fülle von Stoff in der trefflichen Arbeit behandelt ist; möge dieselbe nochmals einem jeden gründliche Belehrung suchenden Salpeter-Interessenten, aber auch dem Statistiker und Nationalökonomen empfohlen sein.

L. Brackebusch.

Vita Hassan: Die Wahrheit über Emin Pascha, die aegyptische Aequatorial-Provinz und den Ssudān, unter Mitwirkung von Elie Baruck, übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. B. Moritz. 2 Teile, Berlin 1893. Geogr. Verlag von Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen).

Vita Hassan, der frühere Pharmaceut der Äquatorial-Provinz, schildert uns in vorliegender Arbeit nicht nur die Geschichte der „Relief Expedition" sondern auch die Verhältnisse des gesamten Ssudāns. Der früher erschienene erste Teil des Werkes behandelt die Äquatorial-Provinz und ihre Verwaltungsverhältnisse, sowie eine Geschichte des Mahdismus bis zum Fall von Chartum.

Im Anfang 1887 trifft der Verf. an seinem Posten in Ladó ein und findet in Emin seinen Vorgesetzten. Er schildert letzteren als liebenswürdig, ohne Hochmut gegen Untergebene (S. 15), äufserst gütig, leutselig und herablassend, auch wenn er manchmal kalt erscheint. Mit Liebe zu seinem Lande und dessen Bewohner erfüllt, vergafs er

doch niemals seine wissenschaftliche Thätigkeit. Die Klugheit hat ihn nie verlassen. Er wartete nicht so lange, bis ihn Ereignisse überraschten, sondern suchte ihnen stets im Voraus zu begegnen. Seine Rechtschaffenheit wird gegenüber anderen Beamten sehr gelobt (S. 102). Aber die aufrichtige Bewunderung von Emin's Charakter läfst den Verf. auch dessen Schwächen erkennen; er ist oft mifstrauisch gegen seine Beamten (S. 97), eifersüchtig auf seine Stellung (S. 95), sucht häufig seine Ziele auf Umwegen zu erreichen und läfst sich oft durch Leichtgläubigkeit und blindes Vertrauen gegen Fremde beherrschen. In der Vorgeschichte dieses merkwürdigen, aufsergewöhnlichen Mannes hat Hassan dessen Thätigkeit als Arzt am Adriatischen Meer, in Hoch-Armenien und Süd-Arabien nicht erwähnt.

Im Verfolg werden einige Züge durch die Äquatorial-Provinz geschildert und später eine kurze Übersicht über die verschiedenen Distrikte der Provinz gegeben.

Der interessanteste Teil des Buches ist unstreitig der Organisation der Äquatorial-Provinz gewidmet. Emin änderte die ganze Verwaltung nach der Übernahme der Provinz um und hob das Gedeihen in erstaunlicher Weise. Im Jahr 1881 war die Provinz in zehn Distrikte eingeteilt (S. 43), in denen sich nicht weniger als 160 Stationen befanden, die alle von diesem einen Mann beherrscht wurden. Um die Bevölkerung, deren Zahl der Verf. auf 560000 Seelen schätzt (S. 75), im Zaum zu halten, waren 1930 Soldaten (S. 74) vorhanden, die sich auf reguläre ssudänesische Negersoldaten, arabische irreguläre Söldner — die einstigen Händler — und Dragomane, d. s. bewaffnete Neger (meist Bari), die vor allem zum Eintreiben der Steuern dienten, verteilten. Die Auslagen der Provinz an Gehältern waren 1881 11 000 ägyptische Goldpfund; gedeckt wurden diese durch Einnahmen an Produkten (Elfenbein, Straufsenfedern, Häuten u. s. w.), deren Wert etwa 52 000 Pfund betrug. Die Verpflegung aller Leute wurde aus den Naturallieferungen der Neger (im Wert von etwa 3700 Pfund) reichlich bestritten (S. 79). Wenn man nun die Unkosten der Waffen, Munition u. s. w. abzog, so blieb der Regierung noch ein sehr bedeutender Überschufs, besonders da die Transportkosten der Waaren, mit denen meistens der Gehalt den Beamten ausgezahlt wurde, diesen zu Last geschrieben wurde (S. 34). Dies günstige Ergebnis war hauptsächlich dem Umstand zu verdanken, dafs der gesamte Handel des Landes Monopol der Regierung war, und dafs die Eingeborenen massenhaft Naturalien zu liefern hatten. An sich drückte dies sie zwar nicht sehr, gab aber immer Anlafs zu der entsetzlichsten Erpressung durch habsüchtige Beamte (S. 177), die eine der Hauptursachen des späteren Aufstandes war. Wir können hieraus nur lernen, dafs möglichste Begünstigung des Handels von Privaten sich für die Verwaltung eines Landes mehr empfiehlt, als das ägyptische System. Früher war die Provinz in der Verpflegung u. s. w. ganz von Chartum abhängig, durch die Anstrengungen Emin's ward sie so selbstständig, dafs sie sich allein erhalten konnte und noch Überschüsse hatte. Seit dem 14. April 1883, wo der letzte Dampfer nach Chartum ging, stand Emin auf eigenen Füfsen.

Um ein Verständnis der nachfolgenden Aufstände zu geben, schildert der Verf. die Hauptteilnehmer desselben, die sogenannten „Araber" des Ssudāns. Recht dankenswert sind seine Ausführungen

über manche Sitten dieser Völker, besonders deren Hochzeitsgebräuche. Wahrscheinlich entstammen diese einer Sammlung, die Emin einmal im Ssudān anstellen liefs, und deren arabisches Originalmaterial noch unter seinen Papieren sich befinden soll.

Der Verf. geht auf die Eroberung des Ssudāns durch Mohammed Ali (1820) und auf die ägyptische Herrschaft ebenso ein, wie auf die allmählich sich entwickelnden Mifsstände (S. 177). Nicht zum wenigsten schreibt er diese der Verwaltung Gordon's zu, „die für alle Zeit ein unlösbares Rätsel bleiben wird“. Neben hervorragenden Eigenschaften habe Gordon eine grofse Inkonsequenz in der Befehlserteilung (S. 170) sowie in der Ein- und Absetzung der Beamten gezeigt, eine Eigenschaft, von der auch Emin dem Referenten oft erzählte.

Die Geschichte des Mahdi Mohammed Achmed, seine ganz erfolglose Bekämpfung, die Entsendung Gordon's und endlich Wolseley's und die Niederlage von Chartum (25. Jan. 1885), sind mehrfach geschildert, zuletzt in dem vorzüglichen Buch von Peter Ohrwalder, sodafs wir darüber hinweg gehen können.

In dem zweiten Teil des Hassan'schen Werkes wird die Wirkung des Aufstandes auf die Äquatorial-Provinz geschildert. Emin erklärte sich nach Einverständnis aller Beteiligten bereit, die Provinz dem Mahdi zu übergeben (S. 6), doch nur, um Zeit zu gewinnen (S. 20). Schon damals (27. Mai 1884) stand ihm die Konzentrierung nach Süden vor Augen, die aber von den Soldaten mit Mifstrauen betrachtet wurde. Die ununterbrochenen Schläge trug Emin stets mit Kaltblütigkeit (S. 13), doch hätte er wohl manchmal energischer sein und mehr strafen müssen, anstatt zu verzeihen. Die Idee Casati's, nach Osten sich zu wenden, wird vom Verfasser sehr scharf beurteilt (S. 48); in der That scheint es, dafs dieser wagehalsige Plan sich wohl nur aus dem Wunsch Casati's erklärt, die Soldaten für das italienische Gebiet zu erhalten. Nur der Weg nach Süden stand offen, und um diesen vorzubereiten, wurde Hassan mit Dr. Junker nach Unyoro gesandt. Die guten Beziehungen wurden leider durch seinen Nachfolger Casati abgebrochen, der nicht mit politischem Takt, sondern mit militärischer Offenheit dem Negersultan Kabaréga gegenübertrat (S. 122).

Das Ideal des Paschas war, die Äquatorial-Provinz nach Süden zu verlegen (S. 58), ein Plan, von dem er dem Ref. auch manchmal erzählte, der aber leider wegen der späteren Unruhen sich nicht ausführen liefs.

Es erfolgte nun Stanley's erste Ankunft am Albert-See; Emin mufste ihm helfen, und Stanley zog bald wieder ab, um seine Nachhut zu holen. Seit der ersten Unterredung mit Stanley war Emin sorgenvoller geworden als je (S. 139). Während man auf Stanley's Rückkehr wartete, reiste der Pascha mit Jephson umher, um die Soldaten auf den Abzug vorzubereiten, fand aber Widerstand, der schliefslich in offene Empörung und Gefangennahme des Paschas gipfelte, aus der er nur infolge der Ankunft der Mahdisten vor Duffilé befreit wurde. Nun beschlofs Emin seinen Abmarsch aus der Provinz, wollte aber den im Januar 1888 wieder angekommenen Stanley nur mit einer Anzahl Soldaten begleiten, um seine Selbstständigkeit zu bewahren (S. 183). Hieraus erklärt sich sein Zögern. Stanley drängte bekanntlich zum Abmarsch, der am 10. April erfolgte.

Bei der Schilderung des Marsches zur Küste, beklagt sich der Verf. sehr über Stanley's und seiner Offiziere Rücksichtslosigkeit. Man mufs aber doch bedenken, dafs Stanley nicht für die einzelnen Leute, sondern für die Gesamtkarawane da war, und dafs er unmöglich wegen der Marodeure in schlechter Gegend liegen bleiben konnte. Ebenso mufs Ref. dem Verfasser Unrecht geben, dafs er sich über ungerechte Anrechnung der Stoffe in Mackay's Station beklagt. Er vergifst, dafs dieselben im Innern drei bis fünf mal teurer sind, als an der Küste.

Genaues werden wir über alle diese Verhältnisse erst erfahren, wenn Emins sorgfältige, in Dar-es-Ssalām lagernden Tagebücher veröffentlicht sind. Hassan sagt selbst, dafs er seine Papiere verloren (S. 71) hat, und demnach schreibt er nur aus dem Gedächtnis. Geographisches ist nicht viel aus dem Buch zu entnehmen; der Verf. hat hierfür kein Auge, wie man am besten aus folgender Bemerkung (S. 224) sieht: „Alle Länder von Central-Afrika sind einander gleich; es ist stets dieselbe Natur, dieselben Produkte und Einwohner."

Die in dem Buch von Dr. Moritz angewandte Transskription ist recht praktisch; zu bedauern ist aber, dafs Hassan viele geographische Namen mit einer von der üblichen ganz abweichenden Schreibweise giebt, offenbar weil sein an das arabische gewöhnte Ohr die Vokale der Negernamen nicht auffassen konnte. Wir wollen doch lieber Siber, Mangbattu, Magungu u. s. w. beibehalten, als Sobeir, Mambettu, Magango u. a. m. Leider sind einige naturwissenschaftliche Irrtümer, wie das Vorkommen von Schimpansen und Gorillas am Ssobat (S. 8) und die auf S. 10 erzählten Affenmärchen, untergelaufen, ebenso wie bei verschiedenen ethnographichen Daten und vielen geographischen Namen den Verf. das Gedächtnis im Stiche gelassen hat.

Im ganzen genommen ist „die Wahrheit" aber ein durchaus lesenswertes Buch, da es von einem der wenigen Augenzeugen dieser Ereignisse und einem steten Begleiter Emin's stammt, der uns darin seine Erlebnisse und Erinnerungen wiedergiebt. Es kann besonders dem empfohlen werden, der nichts geographisches sucht, sondern sich im allgemeinen über die Verhältnisse im Ssudān orientieren will. Eine Karte von R. Kiepert erleichtert das Verständnis des Buches.

F. Stuhlmann.

Wittstock, A: Die Bine. Eine Idylle aus der Mark Brandenburg. Rheinsberg 1892.

In der vorliegenden kleinen Schrift führt der Verf. den Leser in die Priegnitz, entwirft ein lebhaftes Bild von der „Ruppiner Schweiz" und giebt fast schwärmerische Schilderungen von der näheren Umgegend des Schlosses Rheinsberg, in welchem Friedrich der Große einst als Kronprinz residiert hat. Aus Begeisterung für den König erzählt der Verf. im weiteren Verlauf eine noch im Volksmund daselbst fortlebende Geschichte oder besser Sage von einem schöngeistigen, ganz dem Idyll der Natur angepafsten, Verhältnis zwischen dem damaligen Kronprinzen und eines Försters Tochter Sabine — genannt die Bine — einem Verhältnis, auf welches die auf Befehl des Königs später erfolgte Anlegung der Kolonie „Binenwalde" am Kalksee zurückgeführt werden soll.

Eduard Lentz.

Wohltmann, F: Handbuch der Tropischen Agrikultur für die deutschen Kolonien in Afrika auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. I. Band: Die ursprünglichen Faktoren der Tropischen Agrikultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, Verlag von Duncker & Humblot, 1892. 8°. 440 S.

Der Verfasser geht von höheren Gesichtspunkten aus, als die meisten seiner Vorgänger, er will in dem bis jetzt erschienenen 1. Band wissenschaftlich die Faktoren der tropischen Landwirtschaft darlegen, während der 2. Band „die wirtschaftliche Nutzung der deutschen Kolonien in Afrika" behandeln soll. Vorweg sei übrigens bemerkt, dafs der Verfasser doch mehr giebt, als der Titel des 1. Bandes besagt; denn während man darnach nur Allgemeines erwarten sollte, bespricht er im 4. Kapitel von S. 300—440 auch die einzelnen tropischen und subtropischen Kulturgewächse und Haustiere mit ihren Vegetations- und Existenzansprüchen, z. T., wie er hervorhebt, in Anlehnung an Semler.

Das 1. Kapitel, die Einleitung, handelt von der Verbesserung und „künstlichen Veranlagung" der natürlichen Produktionsfaktoren durch den Menschen, wobei besonders die Bewässerungsanlagen besprochen werden. Der Ausdruck „künstliche Veranlagung" scheint nicht besonders glücklich gewählt, ebensowenig wie im Titel die „Merkmale ihrer Beurteilung." Das 2. Kapitel betrachtet die natürlichen Grundlagen tropischer und subtropischer Agrikultur, Atmosphäre und Klima, Lithosphäre (Boden), Hydrosphäre (Feuchtigkeitsmengen). Bei dem Klima erklärt Verf. Supan's Einteilung der Erde in 34 Klimaprovinzen für seinen Zweck nicht brauchbar, da z. B. die 12. Klimaprovinz, in Afrika gelegen, allein durch 50 Breitegrade reicht. Mit Recht erinnert Verf. daran, dafs für die Landwirtschaft die Extreme viel ausschlaggebender sind als die Mitteltemperaturen.

S. 60 giebt Verf. folgende Einteilung: A. Tropen. I. Intensive oder innere Tropenzone, Mittlere Jahrestemperatur 25° C. und darüber. 1. Absolutes Minimum nicht unter 20° C. Zone der ununterbrochenen Agrikultur, zwischen 0 und 10. (15.) Breitengrad. 2. Absolutes Minimum 20—15° C. Zone der bereits periodischen Agrikultur, ebenfalls zwischen 0 und 10. (15.) Breitengrad, Grenze der Ölpalme, welche jedoch noch nicht in Kultur genommen. II. Gemäfsigte oder äufsere Tropenzone. Mittlere Jahrestemperatur 25—20° C. Absolutes Minimum zwischen 15 und 10° C. Zwischen 10. (15.) und 23½ bzw. 25. Breitengrad. Ungefähre Grenze der Kakaobaumkultur. B. Gemäfsigtes Klima. III. Subtropische Zone. Mittlere Jahrestemperatur 20—15° C. Zwischen 23½ bzw. 25. und 35. Breitengrad. 1. Absolutes Minimum nicht unter 5°C. Ungefähre Grenze der allzeit sicheren Kaffeekultur. 2. Absolutes Minimum nicht unter 0° C. Äufserste Grenze der Baumwollen- und Bananenkultur.

Die Bodenwärme ist in den Tropen nach allgemeiner Annahme in 1,2—1,5 m schon konstant und der mittleren Jahrestemperatur gleich. Zahlreiche Tabellen über Temperatur, Feuchtigkeit u. s. w. sind beigegeben, in denen aber begreiflicherweise unsere Kolonien erst für wenige Jahre vertreten sind.

Weiter wird die Wichtigkeit der Bestrahlung, Belichtung und Bewölkung hervorgehoben. Wegen der gröfseren Bestrahlung und der dadurch veranlafsten gröfseren chemischen Energie ist die Menge von Zucker und Stärke in den Pflanzen der Tropen gröfser als bei uns

Zuckerrohr enthält 18–22% Zucker (durchschnittlich 15%,), die Runkelrübe nur 15—16,9, (doch auch bis 18. W.) durchschnittlich 16%, Kartoffeln Arrowroot 25, *Tacca pinnatifida* bis 30. Im allgemeinen ist das gewifs richtig; aber um das sicher zu erweisen, müfste die gleiche Pflanze, z. B. eine und dieselbe Weizen- oder Mais-Sorte in der gemäfsigten und in der heifsen Zone kultiviert werden. Im engeren Tropengürtel ist eine vierfach stärkere Intensität der chemischen direkten Strahlung zur Zeit des Frühlings-Äquinoctiums als in der norddeutschen Tiefebene. Dafs unsere proteïnreichen Leguminosen ständige Belichtung nicht lieben, dürfte in dieser Allgemeinheit wohl zu viel behauptet sein. Die Lupine ist doch eine echte Lichtpflanze.

Verf. stellt dann folgende vorläufigen sechs Grade der Belichtung und Beschattung auf: I. Grad, mindestens $^8/_{12}$ der Vegetationsdauer (bzw. bei perennierenden Pflanzen des Jahres) intensive Belichtung, Dattelpalme. II. Grad, mindestens $^7/_{12}$, Zuckerrohr, Sorghum. (Ist bei Sorghum wohl zu viel. W.) III. Grad, mindestens $^5/_{12}$, Banane, Reis. IV. Grad ungefähr $^4/_{12}$, Ölpalme, Yams (*Dioscorea alata.*) V. Grad, $^3/_{12}$ (während der Fruchtreife), Kakao. VI. Grad. Keine intensive Belichtung, Pfeffer. In Deutschland (mit 400—600 mm jährlicher Regenmenge) pflegen die ersten und letzten Monate des Jahres die niederschlagärmsten zu sein, während die eigentlichen Vegetationsmonate Mai bis August die gröfsten Regenmengen bringen (40—50% der Gesamtmenge), was den regelmäfsigen und schematischen Gang des landwirtschaftlichen Betriebes bedingt. Dabei ist die Menge in den einzelnen Jahren nicht so wechselnd wie in manchen Tropengegenden, was auch den landwirtschaftlichen Betrieb sichert. In Tschintschotscho schwankten während 10 Jahren nach Pechuël-Lösche die jährlichen Niederschlagsmengen zwischen 200 und 1578 mm. Lokale Verhältnisse bewirken oft an nicht fern von einander gelegenen Gegenden sehr verschiedene Regenmengen; man darf daher nicht aus den Aufzeichnungen an einem Ort auf die ganze Gegend schliefsen, was besonders für Ost-Afrika wichtig ist.

Für die landwirtschaftliche Wertschätzung tropischer und subtropischer Ländereien ausschliefslich auf Grund ihrer Niederschläge stellt Wohltmann eine besondere Skala auf.

Der Abschnitt über die „Lithosphäre", den Boden, ist sehr ausführlich und mit grofser Sachkenntnis bearbeitet. Bezüglich der Verwitterung und Bodenbildung fehlt in den Tropen ein wichtiger Faktor: die sprengende Wirkung des Frostes. Die Funktion des Frostes wird in den Tropen durch die häufigen, oft täglich und plötzlich eintretenden Temperaturwechsel, 30—40° C., ersetzt. Auch die Niederschläge, 2000 bis 5000 mm, anstatt bei uns 400–600, wirken ganz anders, endlich auch die gröfsere tierische, pflanzliche und chemische Thätigkeit. Die Atmosphäre enthält in gemäfsigten Gegenden etwa 0,3% d. h. in 10 l = 3 ccm = 6 mg Kohlensäure, in den Tropen möglichenfalls 7—8 mg, in der Oase Dachel sogar 9,4 mg.

Wichtig für die Tropen sind bekanntlich die subaërischen, speziell die äolischen Bildungen, dem sich bei uns nur die Dünenbildungen vergleichen lassen. Verf. spricht hier von fluvio-terrestren, lacu- oder laguno-terrestren, imbro-terrestren und herba-terrestren Ablagerungen; läfst sich das nicht viel besser deutsch sagen? An der Bildung und Zusammensetzung des Bodens in der heifsen Zone nehmen nur die

neovulkanischen Gebilde einen besonders hervortretenden Anteil, die, wie in Deutschland, vorzüglichen Acker- und Fruchtboden geben. Der etwas schwache Kalkgehalt der tropischen Böden ist kein Fehler, man braucht den Kalk dort nicht als Förderer der Stoffumsatzes, wie wir es müssen, ja Fesca wünscht in Japan die Kalkdüngung sogar gesetzlich verboten! Auch der häufige Humusmangel ist ohne Belang. (? W.) Sehr eingehend werden die den Tropen eigentümlichen Bodenarten, vor allem der rote Lateritboden behandelt, dessen Wert für die Kultur ein recht zweifelhafter ist.

Das 3. Kapitel behandelt die wilden Naturerzeugnisse und die Vegetationsformationen u. s. w.

Das 4. Kapitel von S. 300 bis S. 419 bespricht eingehend die tropischen und subtropischen Kulturpflanzen und ist für den Praktiker das wichtigste. In übersichtlicher, knapper und dabei zugleich wissenschaftlicherer Form als Semler, dem der Verf. übrigens vollste Gerechtigkeit widerfahren läfst, werden bei jeder Pflanze Vulgär- und botanischer Name, Arten und Spielarten, Heimat- und Hauptkulturländer, Vegetationsdauer, Temperatur, Belichtungs- und Beschattungs-, sowie Nährstoffbedürfnis u. s. w. besprochen.

Selbstverständlich konnte manches nur vermutungsweise angegeben werden; auch möchte ich bitten, nicht zu vergessen, dafs die Pflanzen oft nach dem Grundsatz leben: „Mit vielem hält man Haus, mit wenigem kommt man auch aus!" Eine botanische Beschreibung der Pflanzen und ihrer Varietäten ist nicht gegeben, würde allerdings auch den Umfang bedeutend vermehrt haben; vielleicht erhalten wir aber diese im zweiten Bande. Die Hauptaufgabe der Lehre vom speziellen Pflanzenbau in den Tropen wird es sein müssen, genauer das Nährstoffbedürfnis der einzelnen Arten festzustellen. Manche der gestellten Fragen wären übrigens selbst bei unsern eigenen Kulturpflanzen schwer zu beantworten.

S. 333 bezeichnet Verf. die Mangariten, *Xanthosoma sagittaefolium*, als Frucht; es werden aber die stärkereichen Knollen gegessen. Siehe u. a. Wittmack, Die Nutzpflanzen Brasiliens im „Export" No. 50, 1882, S. 754. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf eine vielleicht weniger bekannt gewordene Schrift hingewiesen: Wittmack, Die Nutzpflanzen aller Zonen auf der Pariser Weltausstellung 1878, Berlin, Paul Parey 1879.

Bei der Erdnufs, *Arachis hypogaea* giebt Verf. als Vaterland vermutlich Brasilien, vielleicht auch Afrika an. Ich möchte das letztere entschieden bezweifeln; sie ist nur früh nach Afrika gekommen, so gut wie Maniok.

Bei der Ramé wäre zu erwähnen, dafs die grüne Ramé, *Boehmeria tenacissima*, stärkere Fasern geben soll, als die *B. nivea*.

Es folgen endlich die tropischen Haustiere, die selbstverständlich kürzer behandelt werden. Zum Schlufs macht Verf. darauf aufmerksam, wie wichtig eine gesunde und kräftige Ernährung für den Kolonisten ist, und wie darum auch die Viehzucht gefördert werden müsse.

Aus allem Angeführten erhellt, wie gründlich Verf. seine Aufgabe behandelt. Zahlreiche Tabellen geben dafür noch mehr Beweise, und so wollen wir wünschen, dafs das Werk zahlreiche Leser finden möge.

L. Wittmack.

Andree, Richard: Allgemeiner Handatlas. Dritte, völlig neubearbeitete, stark vermehrte Auflage, herausgegeben von der Geographischen Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig. 1893.

Dieser bekannte Atlas hat sein Haupt-Verdienst darin, dafs er viel und gutes für wenig Geld liefert. Der Umfang des Andree'schen Atlas in der vorliegenden neuen Auflage beträgt 140 bedruckte Kartenseiten mit leeren Rückseiten (gegen 96 Seiten der ersten und 120 der zweiten Auflage). Diese Einrichtung verdient besonders hervorgehoben zu werden; denn der Kartendruck auf beiden Seiten leidet bei dem Gebrauch des Atlas sehr stark, die Karten werden zu schnell verbraucht. Dafs die dritte Auflage noch manchen Fortschritt gegen die früheren aufweist, ist selbstverständlich. Aufser dem vollständigen alphabetischen Namenregister von 140 Seiten schliefst sich dem Unternehmen nun noch ein „Geographisches Handbuch" an.

Das Handbuch soll ganz besonders die politischen, kommerziellen und statistischen Verhältnisse berücksichtigen. Es wird bearbeitet von A. von Danckelman, E. Jung, F. von Jurascheck, O. Krümmel, Th. Paulitschke, W. Petzold, H. Polakowsky, J. Rein, S. Ruge unter Herausgabe von A. Scobel.

Dies Handbuch wird etwa 40 Bogen umfassen und auch besonders in den Handel kommen. Die Namen der Verfasser liefern die Bürgschaft für ein gediegenes Werk, das jedem willkommen sein dürfte. Unsere umfangreicheren geographischen Handbücher beanspruchen einen so langen Zeitraum im Erscheinen und die gegebenen Daten veralten zu leicht. Die uns vorliegenden Hefte sind mit der wünschenswertesten Präzision und, wie sich von selbst versteht, mit der gröfsten Fach- und Sachkenntnis bearbeitet. Das Werk dürfte eines der beliebtesten Handbücher werden.

Der Inhalt gliedert sich wie folgt. A. Allgemeine Erdkunde. Die Erde als Weltkörper, die Lufthülle der Erde, die Ozeane. B. Länder- und Völkerkunde. Areal und Bevölkerung der Erde, Europa, Asien, Afrika, Nord-Amerika, Mexiko, Mittel-Amerika und West-Indien, Süd-Amerika, Australien und Ozeanien, Südpolarländer. C. Weltproduktion und Welthandel. In diesem Abschnitt werden jene Produkte besprochen, welche wie Getreide, Kohle, Eisen, Baumwolle u. s. w. in vielen Ländern und in grofsen Massen erzeugt werden und für die Existenz und wirtschaftliche Entwickelung der Menschheit von ausschlaggebender Bedeutung sind. Bei dem Abschnitt Welthandel wird der Gesamtwert der Einfuhr aller Länder der Erde, aufserdem aber auch Wert und Menge des Umsatzes der grofsen Welthandelsgüter besprochen. *H. Lange.*

Justus Perthes' Atlas Antiquus. Taschen-Atlas der Alten Welt von Dr. Alb. van Kampen. Gotha 1893.

Der in demselben handlichen Format wie der „Taschen-Atlas" veröffentlichte „Atlas Antiquus" umfafst gleich jenem 24 Karten in Kupferstich. Die alte Geschichte darstellend, ist er als erster Teil mehrerer, das ganze Gebiet der Geschichte behandelnden Atlanten aufzufassen, welche im Verlag von J. Perthes erscheinen sollen.

Den Karten vorausgeschickt ist ein sorgfältigst gearbeitetes, gemäfs dem Vorwort ungefähr 7000 Namen enthaltendes Namenverzeichnis mit

der Angabe des betreffenden Ortes auf der Karte. Ihm reihen sich auf drei weiteren Seiten die *Nomina Tabulae Peutingerianae* an. Von dieser selbst findet sich auf Tab. 2, von der Weltkarte des Ptolemäus auf Tab. 1 eine Reproduktion. Die Karten 3 bis 21 beziehen sich auf die eigentliche Geschichte von dem Bestehen der ältesten orientalischen Reiche bis zu den Zeiten der gröfsten Ausdehnung des *Imperium Romanum*. Den Beschlufs bilden drei Karten mit Plänen für die alte Geschichte wichtiger Orte. Sie sind insgesamt, wie es ja bei der dem Geographen rühmlichst bekannten Firma besonders hervorzuheben kaum nötig ist, auf das sauberste und vorzüglichste ausgeführt.

Dies Urteil bestätigt sich auch bei einer genaueren Durchsicht der einzelnen Karten. Nur seien an dieser Stelle einige wenige Ungenauigkeiten und Mängel berührt, welche bei einer zweiten Auflage Berücksichtigung finden könnten. Auf Tab. 6, die eine Übersicht über die Koloniengründungen der Alten, der Phönizier wie der Griechen, am Mittelmeer giebt, vermissen wir auf der Nebenkarte „*Magna Graecia cum Sicilia*" bei Leontini die Angabe, dafs diese Stadt eine ionische Kolonie gewesen ist; sie wurde gleich Catane von Naxos aus begründet und ist, wie diese beiden, chalcidischen Ursprungs. Sybaris ist keine ionische Kolonie, sondern wie Croton eine äolisch-achäische. Es fehlt ferner die zur Erklärung von Locri Epizephyrii wichtige Angabe des Epizephyrium Prom. Für Tab. 7 ziehen wir der Überschrift „*Asia Minor*" die bei Kiepert gewählte „*Asia Citerior*" vor; desgleichen dürfte sich für Tab. 13 und 14 statt „*Italia Superior*" und „*Italia Inferior*" die bessere Fassung „*Italiae pars superior*" (bzw. *inferior*) empfehlen; dann würde sich auch auf Tab. 15 gleichförmig „*Italiae pars media*" anschliefsen statt der Überschrift „Latium, Campania", welche doch nicht das ganze Gebiet umfafst. Wenn auf Tab. 13—15 die durch Anschwemmungen der Flüsse Po, Arno, Tiber verursachten Küstenveränderungen angegeben sind, auf Tab. 19 ebenso vor der Rhone-Mündung und an der Landesküste, so wäre die Einzeichnung der gewaltigen Küstenveränderungen in den Buchten von Smyrna, Milet und Ephesus auf Tab. 12 nicht minder erwünscht. Schliefslich dürfte auf Tab. 8 eine sich nirgends findende Angabe des Alexander-Zuges recht angebracht sein.

Trotz dieser geringen Ausstellungen begrüfsen wir den Atlas Antiquus mit Freuden, der dem Kiepert'schen ebenbürtig zur Seite tritt und den im Vorwort ausgesprochenen Wunsch, er möge sich in weiten Kreisen viele Freunde erwerben, gewifs voll und ganz erfüllen wird.

Eduard Lentz.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. Juni. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Rudolf Fitzner trägt über die Bevölkerung der Atlasländer vor. Der Hauptunterschied ist der zwischen Berbern (Kabilen) und Arabern, der sich aber nicht ganz mit dem sprachlichen deckt, weil manche Kabilenstämme die arabische Sprache angenommen haben. Auch spiegelt sich jener Gegensatz nicht ganz treu wieder in dem von Sefshaften und Nomaden, zumal gar mancher Stamm ein halbes Wanderleben führt, indem er mit seinen Herden am Aussaatort bis zur Ernte rastet. Der Kabile ist ausdauernder als der Araber, treibt fleifsig Landbau und Gewerbe, zeigt noch mitunter das altlibysche Blond, besonders im entlegeneren Gebirge. In der buntgemischten „maurischen“ Stadtbevölkerung, in der auch die libyphönikischen Elemente aufgegangen sind, herrscht durchaus die arabische Sprache; die oft dumpfigen Wohnungen befördern rheumatische Leiden, Unreinlichkeit nebst Hitze und Staub Augenkrankheiten, mit denen in den tunesischen Städten wohl 2 % der Bewohner behaftet sind. — Sitzung am 9. Juli. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Gelegentlich eines Vereinsausflugs nach Freyburg a. U. erörtert derselbe einige Lagenverhältnisse dieser Stadt. Sie hat die schönste Lage im ganzen Unstrut-Thal, ist aber erst gegen Ausgang des 11. Jahrhunderts entstanden unter dem Schutz der ungefähr 1090 auf beherrschender Muschelkalkhöhe gegründeten Neuenburg. Vorher war das sorbenwendische Grofs-Jena der Hauptort an der untersten Unstrut. Dann siedelten sich die Bewohner mehrerer dadurch wüst werdender Dorfschaften aus der Nachbarschaft der Neuenburg, begünstigt durch Abgabenfreiheit, in Freyburg an, das nun der Brückenort der unteren Unstrut wurde, das echte Eingangsthor nach dem inneren Thüringen wie im Westen Eisenach. Dafs die Saal-Thalung damals wegen Versumpfung noch nicht wie heute die Zugangsstrafse nach Thüringen bilden konnte, ersieht man aus der Gründung des Cistercienser-Klosters „Zur Pforta“ bei Kösen 1134; denn der Cistercienserorden hatte die Pflicht, im öden Land seine Klöster zu gründen, um Sumpf und Wald der Kultur zu erschliefsen.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 1. Juni 1893. Vorsitzender Bürgermeister Dr. Mönckeberg. Hauptmann von Massow aus Posen spricht über die Wolga in ihrer Bedeutung

für die Kulturentwickelung und Machtstellung Rufslands, alsdann Dr. Matthews aus Johannesburg über das „Südafrikanische Dorado (Transvaal)“. Derselbe giebt eine übersichtliche Darstellung der geschichtlichen Entwickelung des Landes und seiner staatlichen Konstituierung unter seinem ersten Präsidenten Pretorius, schildert die damals primitiven Verhältnisse des Landes und seinen allmählichen Fortschritt. Noch im Jahr 1872 hatte der Staat nur Einkünfte von 41 000 £, 1892 überstiegen die Einnahmen um 88 000 £ die Ausgaben. Der Kredit des Landes ist so gestiegen, dafs eine Anleihe von 2½ Millionen £ durch europäische Kapitalisten sechszehn Mal überzeichnet wurde. Das Land hat eine Nationalbank mit 4 Millionen £ Grundkapital, und die Goldfelder haben bereits über 20 Mill. £ ausländischen Kapitals ins Land gezogen. Eine eigene Münze in Pretoria prägt Gold-, Silber- und Kupfergeld. Im Jahr 1857 war es noch verboten, nach Gold zu suchen, heute wird es belohnt. Damals hielt der Volksrat seine Sitzungen unter einem Strohdach, heute in einem Palast, dessen Erbauung 137 000 £ gekostet hat. Die Civilliste des ersten Präsidenten betrug 300 £, die des jetzigen 8000 £. — Redner schildert weiter die natürliche Beschaffenheit des Landes, sein Klima, seine Bewohner, die Religion, Sprache, Gesetze und Sitten, die Ackerbau-Verhältnisse und den Mineralreichtum desselben; ferner die sozialen Verhältnisse, die Entwickelung der Rechtspflege, die Errichtung eines stehenden Heeres (8 Offiziere und 120 Mann) und schliefst mit einer Beschreibung der wichtigsten Ortschaften, die meist den Goldfunden ihren Wohlstand verdanken, Potchefstroom, Heidelberg, Pretoria, Johannesburg u. a.

Eingänge für die Bibliothek.

(Mai 1893.)

Schlufs.

Vom Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Colonies zu Paris:

Carte administrative de la Province de Haiduong 1 : 200 000, Son-Tay 1 : 200 000, Son-La 1 : 500 000, Quang-Nèy 1 : 20000, Nam-Dinh 1 : 20000, Tuyen-Quan 1 : 500 000, Cao-Bang 1 : 500 000, Thai-Binh 1 : 200 000, Cho-Bo 1 : 500 000, Lang-Son 1 : 500 000, Hung-Hoa 1 : 500 000, Lao-Kay 1 : 200 000, Hanoi 1 : 200 000, Hung-Yen 1 : 200 000, My-Duc 1 : 200 000, Dich-Lam 1 : 200 000, Ha-Nam 1 : 200 000, Vinh-Yen 1 : 200 000, Lucnam 1 : 200 000, Bac-Ninh 1 : 200 000, Haiphong 1 : 200 000, Thai-Nguyen 1 : 500 000, Hai-Ninh 1 : 200 000.

Carte du Tonkin à l'échelle de 1 : 1 000 000. Hanoi 1891.

Carte du Tonkin à l'échelle de 1 : 1 000 000 indiquant les lignes ferrées et celles de navigation à vapeur.

Carte du Tonkin indiquant les postes militaires et les postes de la Garde Civile Indigène.

Carte du Tonkin à l'èchelle de 1 : 1 000 000 indiquant les comm. télégr. et postales dressée au Bureau Topographique de Troupes de l'Indo-Chine. (v. d. Behörde.)

Plan de la Ville de Hanoi 1 : 10 000. Hanoi 1890.

Angekauft wurden

Bücher:

Auerbach, B., Le Plateau Lorrain. Essai de géographie régionale. Paris et Nancy 1893. 8.

(Juni 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Artaria's Ortslexikon der Österr. ungar. Monarchie. Mit Angabe der Meereshöhen. Bearbeitet von K. Grissinger. Wien, Artaria u. Co. 1893. (v. Verleger.) 8.

Grissinger, Karl, Studien zur physischen Geographie der Tatra-Gruppe. (Aus: XVIII. Jahresber. Verein d. Geogr. a. d. Univ. Wien.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Joest, W., Ethnographisches und Verwandtes aus Guayana. Supplem. zu Bd. V v. Internationalen Archiv für Ethnographie. Leiden 1893. (v. Verfasser.) 4.

Kirchhoff, Alfred, Die Schutzgebiete des deutschen Reichs, zum Gebrauch beim Schulunterricht dargestellt. (Sonderabdr. a. d. Verf. „Erdkunde für Schulen." Halle a. S., Buchhdlg. d. Waisenhauses, 1893. (v. Verleger.) 8.

Nippold, Otfried, Wanderungen durch Japan. Briefe und Tagebuchblätter. Jena. Fr. Mauke's Verlag 1893. (v. Verleger.) 8.

Paulitschke, Philipp, Ethnographie Nordost-Afrikas. Die materielle Cultur der Danâkil, Galla und Somâl. Berlin 1893. Dietrich Reimer. (v. Verleger.) 8.

Schirmer, Henri, Le Sahara. Paris, Hachette, 1893. (v. Verfasser.) 8.

Sievers, Wilhelm, Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Dr. W. Kükenthal herausgegeben. 1. Lieferung. Leipzig und Wien 1893. (v. Verleger.) 8.

Simony, Friedrich, Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den Österreichischen Nordalpen. Zweite erweiterte Lieferung. Wien und Olmütz 1893. (v. Verfasser.) 4.

Bulletin of the Geographical Club of Philadelphia. Vol. No. 1. Philadelphia, January 1893. (Im Austausch.) 8.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch. Beobachtungssystem v. Elsafs-Lothringen. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsafs-Lothringen im Jahre 1891. Herausgeg. v. Dr. Hugo Hergesell. Strafsburg i. E. 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Europäische Wanderbilder. No. 211—214: F. Ebersold, Durch das Berner Oberland. Zürich, Orell Füfsli, o. J. (v. Verleger.) 8.

Die Königlich Preufsische Landes-Triangulation. Hauptdreiecke. Fünfter Teil. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Materialien zur Geologie Rufslands. Herausgegeben von der Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft. Band XVI. St. Petersburg 1893. (Im Austausch.) 8.

Plankton-Expedition, Ergebnisse der — Bd. I. C. O. Krümmel, Geophysikalische Beobachtungen. Kiel und Leipzig 1893. (v. Verfasser.) 4.

Rainfall Data of India 1891. (Vom Meteorol. Office. Calcutta.) Fol

Verhandlungen der Russich-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. Zweite Serie. Bd. 29 (1892.) (Im Austausch.) 8.

Veröffentlichungen des Königl. Preufsisch Geodätischen Institutes und Centralbureaus der Internationalen Erdmessung. Die Europäische Längengradmessung in 52 Grad Breite von Greenwich bis Warschau. I. Heft: Hauptdreiecke und Grundlinienanschlüsse von England bis Polen, herausgegeben von F. R. Helmert. Berlin 1893. (v. Kgl. Geod. Institut.) 8.

Karten:

Die Gewässer um Rügen. Mafsstab 1 : 75 000. Nach den Aufnahmen S. M. Vmfzg. „Nautilus" 1890/91. Herausgeg. v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1893. 2 Blatt. (v. Hydr. Amt.)

Angekauft wurden

Bücher:

Markham, Clements R., The journal of Christopher Columbus (during his first voyage, 1492—93) and documents relating to the voyages of John Cabot and Gaspar Corte Real. Translated, with Notes and Introduction. (Hackluyt Society No. 86.) London 1893. 8.

Ponce de León, Nestor, The Columbus Gallery. The „Discoverer of the New World" as represented in portraits, monuments, statues, medals and paintings. Historical description by Nestor Ponce de León. New York 1893. 8.

Vasáno, Antonio, Ensayo biográfico del célebre navegante y consumado cosmógrafo Juan de la Cosa y descripción é historia de su famosa carta geográfica. Obra impresa en español, francés e inglés, para acompañar al Mapa-Mundi de Juan de la Cosa, que como recuerdo del Cuarto Centenario del descubrimiento de América, han publicado en Madrid los Sres Cánovas Vallejo y Traynor. Octubre 1892 Madrid. (Die zugeh. Karten in der Kartensammlung.) 8.

Bibliotheca Historica Filipina III. Crónica de la Provincia de San Gregorio Magno de religiosos descalzos de N. S. P. San Francisco en las Islas Filipinas, China, Japón etc. escrita por el padre Fray Francisco de Santa Inés. én 1676. Tomo II. Manila 1892. 8.

Karten:

Cosa, Juan de la — Mapa Mundi, Nachbildung in Facsimile Herausgeg. und mit Text begleitet von António Vasáno (s. o.). 6 Bl. Madrid 1892.

Abgeschlossen am 24. September 1893.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1893. **No. 8 u. 9.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrase 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 14. Oktober 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende giebt Kunde von dem Ableben einiger hervorragender Mitglieder der Gesellschaft.

Am 30. August starb Herr Professor Dr. Henry Lange, welcher im Jahr 1848 als Mitglied in die Gesellschaft eintrat. Geboren in Stettin im Jahr 1821 wandte er sich unter Anleitung von Karl Ritter und Berghaus dem Studium der Geographie zu. Als Mitarbeiter bei dem von dem Letzteren herausgegebenen physikalischen Atlas erschien er geeignet zur Teilnahme an der Herausgabe eines von Keith Johnston in Edinburg geplanten, die gleichen Zwecke verfolgenden Kartenwerkes. Im Verein mit August Petermann ging er dorthin im Jahr 1844, kehrte aber bereits 1847 nach Berlin zurück, wo er sich, ebenso wie von 1855 bis 1868 in Leipzig, und von da an wieder in Berlin, wesentlich der Herausgabe von Atlanten zu Schulzwecken und vielerlei anderen Landkarten widmete. Von dem Erfolg dieser Thätigkeit zeugt sein Volksschul-Atlas, welcher bereits in der 245. Auflage, jede derselben zu angeblich 10 000 Exemplaren, erschienen ist. Eine öffentliche Stellung bekleidete Lange als Vorsteher der Plankammer bei dem Königlichen Preufsischen Statistischen Büreau. Der Pflege der Geographie war er mit stets regem und thätigem Interesse ergeben. Er wirkte anregend auf die Teilnahme der Deutschen an der Afrika-Forschung und der Polarforschung und widmete sich mit besonderem Eifer der Förderung

der deutschen Kolonisation in Süd-Brasilien. Schriftstellerisch ist er wenig hervorgetreten. Auch sonst hielt er sich uneigennützig und bescheiden zurück. Der Gesellschaft für Erdkunde aber, zu deren Beirat er gehörte, war er einer der treuesten Freunde. Mit ihren Geschicken fühlte er sich verwebt; ihr Gedeihen lag ihm am Herzen, und gern war er zu Opfern dafür bereit. Er war einer der regelmäfsigsten Besucher ihrer Sitzungen. Die Gesellschaft wird ihm ein warmes Gedenken bewahren.

Es starb ferner der Oberst a. D. Herr von Tiele-Winckler, Mitglied seit 1877, auf seinem Landsitz Miechowitz bei Beuthen. Das Interesse für die Gesellschaft, welches während seines früheren kurzen Aufenthaltes in Berlin bei ihm angeregt wurde, hat er auch als auswärtiges Mitglied wiederholt zu erkennen gegeben.

In London starb eines der ältesten Ehrenmitglieder der Gesellschaft, Dr. John Rae, als immer noch rüstiger Greis von 80 Jahren. Seine frühen Lebensjahre verbrachte er auf den Orkney-Inseln. Frischer Unternehmungsgeist liefs ihn schon im Alter von 20 Jahren in den Dienst der Hudsonsbay-Gesellschaft treten, wo sich ihm Gelegenheit zu vielfachen entbehrungsvollen Reisen darbot. Von 1846 an widmete er sich der arktischen Forschung. Wurden auch seine von zäher Energie zeugenden einzelnen Leistungen bald überflügelt, so ward ihm doch das Geschick, plötzlich zu grofsem Ruf zu kommen, als er 1854 die unzweifelhaften Überreste der Franklin'schen Expedition auffand und nach London brachte. Damals wurde er unser Ehrenmitglied. Doch erreichte seine Thätigkeit auf geographischem Gebiet mit diesem Erfolg ihr Ende.

Der Vorsitzende glaubt darauf hinweisen zu dürfen, dafs jetzt leider kein Grund mehr vorliege, an dem Tod Emin Pascha's zu zweifeln. Es sei überflüssig, hier noch besonders von dem Lebenslauf und den Verdiensten dieses merkwürdigen Mannes zu sprechen. Der hohen Wertschätzung für ihn habe die Gesellschaft in der früher (s. Verhandlungen 1890, S. 204) mitgeteilten Adresse Ausdruck gegeben. Das künstlerisch ausgeführte Original derselben habe zwar Emin nicht mehr erhalten, doch sei ihm eine Abschrift zugekommen, für die er seinen Dank ausgedrückt habe. Nach den von Herrn Dr. Stuhlmann mitgebrachten Nachrichten sei zwar wenig Hoffnung gewesen, den in kühnem Vorwärtsstreben nicht ermüdenden Reisenden noch einmal wiederzusehen; doch könne jetzt das tragische Ende des einsamen, hinterlistigem Mord erlegenen Mannes nur mit Wehmut erfüllen.

Der Vorsitzende teilt hierauf mit, dafs soeben ein Telegramm an den Vorstand gelangt sei, wonach heute Nachmittag um 4 Uhr die

unter Leitung von Dr. von Drygalski stehende Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde in Kopenhagen angekommen sei. Die durch die Verzögerung der Rückkehr eingetretene Sorge sei bereits am 10. d. M. durch ein Telegramm aus Frederikshavn gehoben worden, wo das Schiff, wegen heftiger Stürme im Kattegat, Schutz gesucht hatte.

Von anderen Mitgliedern der Gesellschaft sind zurückgekehrt: Herr Dr. Philippson von seiner mit Unterstützung der Gesellschaft für Erdkunde unternommenen Forschungsreise im westlichen Nord-Griechenland und Nord-Albanien, Herr Dr. Jagor von seiner mehrjährigen Weltreise, Herr Otto Ehlers von langen, bemerkenswerten Reisen im südöstlichen Asien, bei denen es ihm gelungen ist, von Assam bis Tongking durchzudringen.

Es wird hierauf der Bericht der Revisoren der Rechnungsablage für das Jahr 1892 (s. S. 295) verlesen und auf Grund desselben dem Schatzmeister die Entlastung erteilt.

Von den eingegangenen Geschenken für die Bibliothek werden zunächst drei Prachtwerke ganz besonders erwähnt, welche als Festschriften zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas zu bezeichnen sind:

1) der von der Topographischen Abteilung des Königlichen Dänischen Generalstabes herausgegebene Facsimile-Abdruck aus dem isländischen Manuskript „Flateyjarbok“,

2) die von der Königlichen Bibliothek in Berlin aus Anlafs der Geschichtlich-Amerikanischen Ausstellung in Madrid im Jahr 1892 veranstaltete „Nachbildung der Mexikanischen Bilderhandschriften Alexander von Humboldt's in der Königlichen Bibliothek“ mit erläuterndem Text von Dr. E. Seler, und

3) das von der Mexikanischen Regierung herausgegebene Prachtwerk „Antigüedades Mexicanas publicadas por la Junta Colombina de México en el cuarto centenario del descubrimiento de América.“

An sonstigen Einsendungen von Verfassern gelangen zur Vorlage: C. Waeber, Karte des Nordöstlichen China, im Mafsstab 1 : 1 355 000, Englische und russische Ausgabe, St. Petersburg 1893; Th. Fischer, Länderkunde der drei südeuropäischen Halbinseln; Joest, Sibirien; Lóczy, A Khinai Birodalom u. s. w.; Loffler, Omrids af Geographien I; (Erzherzog Ludwig Salvator von Toscana), Die Liparischen Inseln, 1. Vulcano; Reichs-Marine-Amt, Segelkarte der Nordsee.

Von Verlegern waren eingesandt: Achelis, Entwickelung der Ehe; Credner, Rügen; Felix und Lenk, Beiträge zur Geologie und Palä-

ontologie der Republik Mexiko II; Kaerger, Aus drei Weltteilen; Kayser, Lehrbuch der Geologie; Langenbeck, Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten; Post, Ethnologische Jurisprudenz I; Schanz, Brasilien; Deutsche Kolonialgesellschaft, Karte von Kaiser-Wilhelms-Land; Dietrich Reimer, Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen u. a. m.

An Stelle des erkrankten Herrn Professor Schweinfurth, der einen Vortrag über die Fortschritte der Kartographie von Ägypten und Nord-Abessinien angekündigt hatte, machte Herr Premier-Lieutenant Maercker Mitteilung über den Verlauf seiner im verflossenen Sommer in Begleitung der Herren Premier-Lieutenants von Flottwell, von Prittwitz und Gaffron, sowie des Herrn Second-Lieutenants Kannenberg ausgeführten Reise in Klein-Asien. Die von Professor Kiepert angeregte Expedition hatte den Zweck, den Unterlauf des Kisil Irmak, des Halys der Alten, festzulegen und das Gebirgsland zwischen diesem Flufs und dem Schwarzen Meer genau zu untersuchen, weil man annahm, dafs sich hier alte Städteanlagen finden würden. Aufserdem hatte Prof. Hirschfeld-Königsberg, der vorzügliche Kenner Klein-Asiens, die Expedition veranlafst, nach alten Königsgräbern zu forschen und Inschriften der Stadtmauer von Sinope zu kopieren. Die vier Offiziere begaben sich zunächst von Konstantinopel nach Angora und unternahmen von hier aus in zwei getrennten Gruppen die Erforschung des Flufsgebietes. Nach Verlauf je einer Woche trafen die beiden Gruppen zusammen und ergänzten ihre Aufnahmen, die ergaben, dafs der Unterlauf des Flusses bisher in den Karten unrichtig verzeichnet war. Bei der Aufnahme des Flufsthals und seiner nächsten Umgebung wurden acht grofse Königsgräber aufgedeckt. — Ein ausführlicher Bericht über diese Expedition wird in einer der nächsten Sitzungen erstattet werden.

Es folgt alsdann der Vortrag des Herrn Dr. Gerhard Schott über seine Meeresbeobachtungen auf der Reise nach Indien.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

A. als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Herm. Gurlt, Geh. Admiralitätsrat a. D.
„ Dr. phil. Karl Lehmann.
„ Uhles, Kammergerichtsrat.

B. als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr Kollmann, Lieutenant im 7. Königl. Sächs. Regiment „Prinz Georg“.

Sitzung vom 4. November 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Als Gäste beehrten die Sitzung mit ihrer Anwesenheit: der Königlich Dänische Gesandte Herr Baron de Vind und der Kultusminister Herr Dr. Bosse, Excellenz.

Der Vorsitzende begrüfst die zur Sitzung erschienenen Mitglieder der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde, die Herren Dr. von Drygalski, Dr. Vanhöffen und Dr. Stade. Seit ihrer Abreise im April 1892 sei die Gesellschaft mit Interesse ihren Schritten gefolgt, soweit die seltenen Nachrichten es gestatteten. Er glaube der allgemeinen Stimmung Ausdruck zu geben, wenn er die unternehmenden Reisenden in dem Kreis der Versammlung freudig willkommen heifse und sie zu ihrer glücklichen Heimkehr herzlich beglückwünsche. Sie würden allerdings nicht von einem jener blendenden Züge zu berichten haben, auf denen noch bis vor kurzem grofse Strecken neuen Landes durchstreift werden konnten, wohl aber von harter entbehrungsvoller Arbeit, die sie zum Zweck rein wissenschaftlicher Forschung ausführten.

Hierauf berichten die Herren Dr. E. von Drygalski und Dr. Vanhöffen über den Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse der Grönland-Expedition (s. S. 438 ff und S. 454 ff.).

Nach Schlufs der Vorträge der Herren v. Drygalski und Vanhöffen spricht der Vorsitzende den Mitgliedern der Expedition den Dank der Gesellschaft aus für den hingebenden Eifer, mit dem sie sich unter schwierigen Verhältnissen den ihnen gestellten Aufgaben gewidmet hätten. Seien auch die Hauptergebnisse, insbesondere diejenigen über die physikalischen Eigenschaften und die Bewegungserscheinungen des grönländischen Inlandeises, nur für einen beschränkten Kreis von gelehrten Forschern von unmittelbarem Interesse, so sei doch zu erwarten, dafs sie für alle mit der Eiszeit und ihren Wirkungen verbundenen Fragen weittragende Bedeutung haben würden.

Für die Gesellschaft hätten die eben abgestatteten Berichte ungewöhnlichen Wert, weil sie die erste gröfsere, selbstständig von ihr ausgesandte Expedition beträfen. Wenn sie jetzt mit Befriedigung darauf zurückblicke, so dürfe sie nicht vergessen, dafs die Ausführung ihr aus eigener Kraft allein nicht möglich gewesen wäre. Abgesehen von dem namhaften Zuschufs, welchen Seine Majestät der Kaiser und König für den Zweck zu bewilligen Allergnädigst geruht haben, hätten noch andere Faktoren fördernd mitgewirkt. Der Empfehlung des Auswärtigen Amtes dürfe zum Teil die vorzügliche Aufnahme zu verdanken sein, welche die Reisenden in Dänemark gefunden hätten.

Insbesondere aber habe das Königliche Kultusministerium, dessen gegenwärtigen Vertreter die Versammlung die Ehre habe heute in ihrem Kreise zu sehen, mit wohlwollendem und wirksamem Interesse die Expedition von den ersten Stadien an, als der Plan entworfen wurde, begleitet und sich, wie bei vielen früheren Gelegenheiten, die Gesellschaft für Erdkunde zu tiefem Dank verpflichtet. Auch dürfe der materiellen Beihülfe, welche ein in Verbindung mit der Expedition oft genanntes hochgeschätztes Mitglied der Gesellschaft grofsherzig gewährt habe, hier abermals dankend gedacht werden. Es würde jedoch bei aller dieser vielfach erfahrenen Gunst die Expedition ihr Ziel nicht haben erreichen können, wenn nicht die Königlich Dänische Regierung und das Direktorat des Königlich Grönländischen Handels in zuvorkommendster Weise die Wege geebnet hätten. Diesem Einflufs sei es zuzuschreiben, dafs auch in Grönland an allen dänischen Stationen die Reisenden sich des liebenswürdigsten Empfanges erfreuten. Mit Genugthuung dürfe die Anwesenheit des Königlich Dänischen Gesandten bei der heutigen Sitzung begrüfst werden, als ein sichtbares Zeichen des Wohlwollens, für das die Gesellschaft den hohen Behörden des Staates, welcher die Oberhoheit über Grönland ausübe, zu Dank verpflichtet sei.

Bei der vor Beginn der eigentlichen Sitzung nach § 16 der Satzungen vorgenommenen Wahl des Vorstandes für das nächste Jahr wurde der bisherige Vorstand durch Zuruf wiedergewählt. Derselbe besteht demnach für das Jahr 1894 aus den Herren: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frhr. von Richthofen als Vorsitzendem, General der Artillerie z. D. Sallbach Exc. und Prof. Dr. Hellmann als stellvertretenden Vorsitzenden, Prof. Dr. Frhr. von Danckelmann und Dr. C. G. Büttner als Schriftführern, Geh. Rechnungs-Rat Bütow als Schatzmeister; Generalsekretär und Bibliothekar verbleibt, als nicht der Wahl unterworfen, Herr Hauptmann a. D. G. Kollm.

Zu Revisoren der Bibliothek werden nach § 37 der Satzungen ernannt die Herren: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meitzen und Sanitätsrat Dr. Bartels.

Dem Vorstand ist der Tod des ordentlichen Mitgliedes der Gesellschaft Herrn Rentner C. Sala (Mitglied seit 1872) gemeldet worden.

Für die Bibliothek sind seitens der betr. Verfasser nachfolgende Werke als Geschenke eingegangen und gelangen zur Vorlage: Bastian, Vorgeschichtliche Schöpfungslieder in ihren ethnischen Elementar-

gedanken; sowie Controversen in der Ethnologie I; (Erzherzog Ludwig Salvator von Toscana), Die Liparischen Inseln, 2. Salina; Havass, Bibliotheca Geographica Hungarica u. a. m.

Von Verlegern wurden eingesandt: Baedeker, Griechenland; Bartels, Medicin der Naturvölker; Gelcich und Sauter, Kartenkunde; Haberlandt, Eine botanische Tropenreise; Jensen, Der Schwarzwald; Löwl, Die gebirgsbildenden Felsarten; Debes' Neuer Handatlas, 1. Lfg.; Dietr. Reimer, Plan zur Entwickelungsgeschichte von Berlin u. s. w.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr von Erckert, Second-Lieutenant im II. Garde-Dragoner-Regt.
„ Benno von Hülsen, Kaufmann.
„ Rose, Regierungsrat.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Erich von Drygalski: Bericht über den Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde.

(4. November 1893.)

Hierzu Tafel 7.

Als ich zum letzten Mal die Ehre hatte, zu Ihnen über Grönland zu sprechen, standen wir vor dem Abgang der vom Vorstand dieser Gesellschaft beschlossenen Expedition. Der kurze Vorstofs, den ich im Sommer 1891 mit Herrn Baschin unternommen, hatte deutlich gezeigt, dafs wir hoffen durften, in Grönland für die Fragen der Eiszeit Erfahrungen zu sammeln. Denn dort ist jetzt eine Eiszeit: eine weite Hülle überdeckt das innere Land und läfst nur einen schmalen Landgürtel ringsherum frei, und in den zahlreichen Fjorden, die diesen Küstenstreifen zerstückeln, tritt das Inlandeis bis hinunter ins Meer. In den Alpen liegen die Gletscher im Thal und haben meist ihr scharf umgrenztes, gesondertes Nährgebiet in den Firnmulden und Nischen, welche die oberen Teile der Thalwandungen buchten; in Grönland ist das Inlandeis für die grofsen Eisströme das gemeinsame Nährfeld, diese sind nur seine Ausläufer ins Meer. Dort hat man überall den Eindruck des Eises auch in der Gestaltung der Felsen und dem Klima des Landes; das Eis beherrscht die Lebensweise der Organismen, den Charakter der Menschen. Es sind die Verhältnisse, wie wir sie für die frühere Eiszeit Europas und Nord-Amerikas annehmen müssen.

Aber die Wege, die zum Ziel führen, sind weit. Mit grofser Steilheit steigen die Küsten der Fjorde kahl aus dem Meeresspiegel empor, ob man sie daher aus der Nähe, ob aus weiter Ferne betrachtet, sie erscheinen bei der trockenen Klarheit der Luft in der gleichen Gröfse und Form. Man täuscht sich leicht über die Entfernungen, und das Ziel, das man in greifbarer Nähe zu haben meint, kann man erst nach langer mühsamer Arbeit erreichen. Die Verkehrsmittel sind gering, die Anzahl der Störungen grofs. Der Sinn der Bewohner ist

durch das Ringen um den Unterhalt an die Ausübung der äufsersten Verkehrsmöglichkeiten gewöhnt, und gelingt es, die Ausübung dieser auch für wissenschaftliche Zwecke von ihnen zu erreichen, so ist die Hülfe der Grönländer von unschätzbarem Wert.

Viele Schwierigkeiten schwanden bei zweckentsprechender Ausrüstung hin, und ich kann hier nur mit wärmstem Dank der allseitigen Hülfe gedenken, welche uns bei der Ausrüstung der Expedition zu teil ward, sowie der stets bereiten, thatkräftigen Unterstützung, die uns der Königlich Dänisch-Grönländische Handel und alle im Land angesessenen Beamten gewährten.

Am 1. Mai 1892 verliefsen wir Kopenhagen auf der Dänischen Segelbrigg „Peru". Nach kurzem Aufenthalt an der norwegischen Küste, wo der erkrankte Schiffsführer zurückbleiben mufste, kamen wir in stürmischer Fahrt über den Atlantischen Ozean gegen Kap Farvel und dann in der Davis-Strafse langsam nach Norden.

Eine Segelfahrt in der Davis-Strafse geht wegen der vielen Windstillen und Nebel immer langsam von statten; im Jahr 1892 war sie durch ausgedehnte Eisschollenbänke besonders erschwert. Wir trieben dort einen ganzen Monat umher, während wir für den weit längeren Weg über den Atlantischen Ozean noch nicht 14 Tage gebraucht hatten, und erst am 27. Juni wurde nach achtwöchentlicher Fahrt das erste Reiseziel, die Kolonie Umanak in Nord-Grönland, erreicht. Bei dichtem Nebel fuhren wir in den Umanak-Fjord hinein; erst bei der Einfahrt in den Hafen selbst wurde es klarer. Die Sonne zerteilte die Nebel, und die bis über 1000 m jäh aus dem Meer aufstrebenden Felsen der Umanak-Insel und des benachbarten Storø, welche die Umgegend dieser Kolonie zu den landschaftlich schönsten in Nord-Grönland gestalten, lag vor unsern Augen.

Die Ankunft der Schiffe ist für die Dänischen Kolonien in Grönland das Ereignis des Jahres; jede Kolonie wird von zwei bis drei Schiffen besegelt, die für die dort lebenden wenigen Dänen europäischen Proviant, für die Eingeborenen Handelsartikel herbeischaffen. Sie kommen im Juli und gehen im August, damit ist der Verkehr mit dem Mutterlande und der Aufsenwelt so gut wie erschöpft. In jener Zeit entfaltet sich auch zwischen der Kolonie und den über ihren Distrikt verteilten kleineren Handelsstellen, ihren Aufsenstellen, ein reger Verkehr, denn der Hafen von Umanak pflegt erst gegen Ende Juni das Wintereis zu verlieren. Im Jahr 1892 war es drei Tage vor unserer Ankunft geschehen, es ist also nicht viel Zeit, um von den Aufsenstellen die Vorräte an Seehundsspeck und Fellen mit kleinen Segeljachten herbeizuschaffen. Der Speck wird auf den Kolonien zu Thran geschmolzen, und dieser bildet aufser den Fellen die haupt-

sächlichste Rücklast der dänischen Schiffe. Von der Kolonie werden die europäischen Produkte an die Aufsenstellen verteilt; das dauert bis in den September, dann ruht für lange Zeit jeder Verkehr, nur einzelne Kajaks besorgen die notwendigsten Posten. Er ruht bis zum Januar, wo die winterliche Eisdecke so allgemein und so fest wird, dafs der Hundeschlitten in seine ausgedehnten Rechte eintreten kann.

Der Koloniebestyrer von Umanak, Herr Juncker, stellte uns in liebenswürdiger Bereitwilligkeit sogleich eine der Segeljachten der Kolonie zur Verfügung, und wir schafften damit Haus und Gepäck zunächst nach der Handelsstelle Ikerasak; weiter gegen das Innere des Karajak-Fjords nach dem Inlandeis hin lagen damals, Anfang Juli, die Eisberge noch dicht gepackt und dazwischen ein undurchdringbares Wirrsal von Eistrümmern und Schollen, keine Möglichkeit vorwärts zu kommen. Alle die Eismassen, die in der Zeit der winterlichen Eisdecke vom Inlandeis herunterbrechen, stauen sich auf, und erst, wenn das Wintereis geht, kommen sie in erster Linie durch den Wind in Bewegung. Dann werden die äufseren Teile der Fjorde verstopft, und eine solche Eissperrung wartet man ab; denn jeder Wind kann sie ändern, und zu unserer Freude änderte er sie im Jahr 1892 sehr schnell.

Mitte Juli war die Möglichkeit des Vorwärtskommens gegeben; wir brachen zunächst in unserem kleinen Holzboot auf und kamen hindurch. Am 16. Juli früh betraten wir die Stelle, die ich im Jahr vorher für die Errichtung der Station in Aussicht genommen hatte. Sie liegt auf einem Nunatak, d. h. einem eisumhüllten Felsen, und der Name trifft zu. Die ganze östliche Seite umströmt der Grofse Karajak-Eisstrom; gegen Nordost stöfst ruhiges Inlandeis an, an der Westseite ist der Kleine Karajak-Eisstrom. Nur eine kurze Strecke im Süden und Südwesten des etwa drei deutsche Meilen langen Nunataks ist frei, und dort kann man an einer Stelle unter günstigen Verhältnissen landen; hier lag unser Haus.

Da wir einmal gut hindurch gekommen, wurde sogleich mit der Überführung unseres Gepäcks und mit dem Hausbau begonnen. Der alte Grönländer Ole Pok, der die Koloniejacht steuerte, hatte freilich zur Überführung der Ausrüstung von Ikerasak in das Innere des Eisfjords so gut wie gar keine Lust. Aufser ihm bildeten vier Grönländer die Besatzung des Bootes, alle so alt wie er und so originelle grönländische Prachtgestalten wie er; sie erschienen in Ikerasak, bis wohin ich mit Dr. Vanhöffen der Jacht entgegengefahren war, in sehr ungnädiger Laune. Aber sie liefsen sich doch bereit finden; zu der Jacht kam unser Boot und einige Kajaks, im ganzen, aufser mir und Dr. Vanhöffen, 22 Grönländer und eine Frau. Ole Pok stand am Steuer und rauchte,

die Steuermöglichkeit kümmerte ihn nicht, und das war auch nicht nötig; denn jeder der anwesenden Grönländer hatte darüber eine Meinung und äufserte sie. Er hielt das Steuer mit endloser Ruhe nach jedem Zuruf, der ihm aus dem grofsen Kreis zu Teil ward, und lenkte die Jacht in undefinierbaren Kurven durch das Packeis hindurch. Wir beide waren ruhig; denn es ging ja immer etwas vorwärts, und wir kamen glücklich ans Ziel.

Das lustige Leben beim Hausbau habe ich schon früher geschildert. Am 6. August war der letzte Gepäcktransport zur Stelle und das Haus vollendet. Es war 8 m lang und 3 m breit und enthielt zwei Zimmer und einen Zwischenraum, den wir als Proviantraum und als photographisches Dunkelzimmer benutzten. In dem kleineren Zimmer hatten drei Betten gerade Platz, das gröfsere umfafste die physikalische, zoologisch-botanische und meteorologische Arbeitsstätte, dazu die Bibliothek und die Küche. Eine gemeinsame Bewegung in diesem Raum war schwer, und viel Platz hatten wir nicht; aber es war ein sehr gutes, vortreffliches Haus.

Wir fühlten uns einsam an unserm Wohnplatz, als uns die Erbauer des Hauses nach fertig gestellter Arbeit verliefsen, und die Grönländer-Familie, die von nun an bei uns blieb, sah die grofse Gesellschaft recht wehmütig scheiden. Bei den damals schwierigen Verkehrsverhältnissen durch das Packeis ahnten wir nicht, dafs unser kleines Haus im Winter der Zielpunkt langer Reisen werden würde; denn so lange der Schlittenverkehr währte, ist es alles andere eher als einsam gewesen.

Wir begannen nun Anfang August die zusammenhängende Arbeit, nachdem die meteorologische Station Dr. Stade's schon seit Ende Juli in Gang war. Eine längere Bootsreise machte ich mit Dr. Vanhöffen zunächst an der Küste der Nugsuak-Halbinsel entlang, um die interessanten kleineren Gletscherbildungen dort zu untersuchen. Unsere gesamte Besatzung fiel einer damals herrschenden bösartigen Influenza-Epidemie anheim, und wir hatten von den Leuten wenig Freude. Sie lagen krank im Zelt; wir liefsen sie ruhen und bestellten unsere Arbeit allein.

Wir untersuchten die Gletscher von Asakak, Sermiarsuit, Kome und Sarfarfik; die Gegend von Kok oder Kome ist auch durch Versteinerungen bekannt, von denen Dr. Vanhöffen eine reichliche Sammlung erlangte. Die Gletscher sind hauptsächlich interessant durch ihre Moränen. Bei dem Kome-Gletscher treten dieselben vorzeitig zu Tage, und das ist der Grund seiner frühen Zerstörung, weil die dunkeln Moränensteine die Abschmelzung der Gletscheroberfläche befördern. Beim Sermiarsuit werden die ersten Moränen durch neu in das Haupt-

thal herabdrängendes Plateaueis überquollen und treten erst gegen das Ende mehr zu Tage, dann aber in einer so erstaunlichen Mächtigkeit, dafs sie ihrerseits zur Konservierung des Eises beitragen. Die Ernährung dieser kleineren Gletscher geschieht ausschliefslich durch Plateaueis und nicht auch durch auf die Gletscher selber fallenden Schnee. Ihre Schichtung ist nicht der Ausdruck der sich jährlich auf ihnen häufenden Schneemengen, sondern vielmehr der sich in der Bewegung ändernden Struktur. Die jährliche Abschmelzung auf der Oberfläche beträgt über 2 m, der Ersatz durch Nachschub von oben hält nur zum Teil damit Schritt. Der Asakak freilich hat seit 13 Jahren, seit Steenstrup's Besuch, einen Vorstofs um 1½ km gehabt, und einen neuen Vorstofs konnte ich auch während des einen Jahres, das ich dort gearbeitet habe, mit Sicherheit feststellen. Das liegt wohl in den Eisverhältnissen seines Thalhintergrundes begründet. Nach diesen Richtungen liegen die Ergebnissee, die ich Ihnen später über die kleineren Gletscherbildungen Grönlands vorzulegen in der Lage sein werde.

Nach dieser Reise folgte im September unsere erste Inlandeistour. Am 2. September hatten wir den ersten Schnee, und als ich in diesen Tagen, in insgesamt mehr als 20 vollgemessenen Trägerlasten, Nansen'sche Schlitten, Zelt, Schlafsäcke, Proviant und Instrumente von unserer Station auf die Höhen des Nunataks an den Rand des Inlandeises hinaufschaffte, waren die Felsen weifs und die kleineren Seen schon fest. Das Inlandeis bot einen sehr wenig einladenden Anblick, und die Grönländer, die mir beim Hinaufschaffen des Gepäcks geholfen, wollten dort oben nicht länger als unbedingt notwendig verweilen. Ich kehrte mit ihnen zum Haus zurück. Dann mufsten wir am 7. September wegen eines Schneesturmes warten; aber am 8. brachen wir auf, ch mit Dr. Vanhöffen und dazu die Grönländer Thue, Andreas und Amos. Der erste Anstieg von der Bucht, an der unser Haus lag, auf die Höhe des Nunataks ist steil; weiterhin geht es ebener fort auf den sanften Abhängen, mit denen der Nunatak unter das Inlandeis einfällt. Nach vierstündiger Wanderung, bei heifsem Sonnenbrand, hatten wir die Stelle erreicht, wo unser Gepäck lag, die drei Schlitten wurden beladen und an Seilen die erste steile Randneigung des Eises hinaufgezogen. Oben übernahm jeder der drei Grönländer einen Schlitten, und wir gingen voran.

Wir fanden die Verkehrsverhältnisse auf dem Inlandeis günstig. Im Hochsommer ist seine Oberfläche von reifsenden Bächen durchfurcht, und in zahlloser Menge findet man die durch das Einschmelzen von Staub gebildeten Wasserlöcher und Seen. Jetzt im September war alles Wasser schon zum Stillstand gekommen, die Flufsläufe waren trocken, die Staublöcher fest. Das erleichterte den Verkehr, und

günstig war dabei, dafs die Eisdecke auf den Seen noch so dünn war, dafs man sie mit leichter Mühe durchstofsen und so Wasser erhalten konnte. Erschwerend war der Umstand, dafs jetzt am Ende des Sommers die Ausarbeitung der Oberfläche durch Wasser ihren Höhepunkt erreicht hat. Man bewegt sich in einem labyrinthischen Wirrsal von mannshohen Buckeln und Mulden, die dem Fufsgänger ja weiter kein Hindernis sind, welche die Bewegung der Schlitten aber merklich erschweren. Dazu kommen die zahlreichen, steil gerissenen, bis über dreimal mannshohen Bachschluchten, über die in dieser Zeit noch keine Schneebrücke führte und die durch Wasser ausgespülten und verbreiterten Spalten. Auch mufs ich die Verglatteisung der Oberfläche erwähnen. Im Hochsommer ist sie durch Sonnenstrahlen zerfressen und bietet dann ein poröses, schlackiges Aussehen, darauf tritt man sicher und gut; jetzt, im Herbst, waren die Poren ausgefroren und das ganze einheitlich glatt. Da nirgends ebener Boden, bewegte man sich auf dem welligen Glatteis sehr unsicher, und wir alle fünf fielen beständig. Das war nicht angenehm, aber weil es glücklich ablief, wirkte es günstig; denn es trug sehr wesentlich zur Heiterkeit unserer Grönländer bei. Eine Begehung des Inlandeises durchbrach ihre Gewohnheiten und ihren Aberglauben; es war lange zweifelhaft gewesen, ob sie uns dabei helfen würden. Schliefslich hatte ich diese drei mir liebsten Begleiter gewonnen, und mochten sie Bedenken haben, diese verloren sich mit der Zeit, und nicht unwesentlich dafür war die immer heitere Stimmung, mit der sie sich und uns über manche Schwierigkeiten hinweghalfen.

Nach einem dreitägigen Vormarsch bestand unsere Arbeit auf dem Inlandeis im Setzen und Festlegen von Marken im Angesicht der letzten Spitzen des Landes. Als Marken hatten wir Bambusstangen gewählt, die wir etwa 1 ½ m tief einbohrten, und damit hatten wir alle fünf reichlich zu thun. Wir hatten die längste Zeit an einer Stelle das Zelt; am frühen Morgen zogen wir aus, mit Eintritt der Dunkelheit kehrten wir zum Zelt zurück; von ruhigen Eishöhen stiegen wir in die spaltenreichen Wirkungssphären der beiden Karajak-Fjorde hinab, an zwei Stellen führten wir unser Markensystem bis zum Land. Nur im Wirkungsbereich der Fjorde wurden die Spalten lebhafter und tiefer, und sie waren dort teilweise mit Neuschnee verdeckt. Es ist uns allen begegnet, dafs wir hindurchtraten; aber es ging auch meist ohne Hülfe wieder heraus.

Die Temperatur hielt sich am Tage von — 10 bis — 15° C., doch da die Sonne um Mittagszeit noch immer mit mehr als + 20° brannte, spürten wir bei stillem Wetter keine Kälte; in der Nacht habe ich als Minimum über dem Boden — 19° C. gemessen. Wir lagen in den Schlafsäcken in vollkommener Kleidung, und das ging alles gut, nur eins

war schlimm, nämlich der Wind. Wir haben deshalb vier ganze Tage unthätig im Zelt liegen müssen; ein Schneesturm raste über die widerstandslosen Eisflächen hin, und beim kürzesten Aufenthalt aufserhalb des Zeltes wurde man bis ins innerste Mark durchkältet und mit Schneestaub durchweht. Eine rasche, anstrengende Bewegung unter diesen Umständen wäre noch möglich gewesen, eine Arbeit am Instrument war ausgeschlossen, schon weil man nichts sah. Das waren die schwersten Tage, wir lagen zu fünfen in dem kleinen Zelt, die beste Thätigkeit war die Bereitung des Mahles. Von Schlaf war wenig die Rede; denn der Sturm drückte das Zelt zusammen und hob seinen Boden, man fand keine Ruhe. Aber der Frohsinn unserer drei Grönländer ermattete nicht; zum Glück hatten wir genügend Tabak mitgenommen, und ihre Heiterkeit half auch uns über manche schlimme Stunde hinweg.

Mit unserem Markensystem verbanden wir die spaltenreichen Wirkungsgebiete der beiden Karajak-Fjorde über ruhiges Inlandeis hin. Dieselben umspannen den Schlufs der Fjorde im Bogen und kommen dort zur Interferenz. In dieses Interferenzgebiet hinein wurde ein Ast der Markenreihe geführt. Es wurden im ganzen 57 Bambusstangen gesetzt und festgelegt.

Ende September kehrten wir vom Inlandeis zurück. Nun blieb auch Dr. Vanhöffen auf der Station und konnte sich den zoologisch-botanischen Arbeiten ausschliefslich widmen. Ich selbst zog noch Ende September mit den Grönländern Thue und Amos an den Eisrand auf die Höhe des Nunataks hinauf, wo ich mir eine kleine Beobachtungshütte aus Brettern errichtet hatte. Dort bin ich bis in den December verblieben, und ich werde diese Zeit einsamer, aber ruhiger und ersprießlicher Arbeit niemals vergessen.

So lange es hell war, waren wir auf dem Eis und am Eisrand thätig; in der Dunkelheit kehrten wir bei Laternenschein zur Hütte zurück, dann folgte das gemeinsame Mahl. In der Regel ging dann einer der Grönländer zum Haus hinab, einen Weg von etwa einer Stunde, den ich in dieser Zeit scheute, weil Glatteis den letzten steilen Abhang zum Fjord, besonders in der Dunkelheit, zu einem geradezu halsbrecherischen machte; mit dem andern blieb ich oben, ich schrieb oder las, er wärmte den kleinen Ofen und rauchte. Bisweilen spielten wir Dambrett, wobei ich immer verlor; wenn er unbeschäftigt war, pfiff er mir bei der Arbeit alle die Lieder vor, die er im Lauf der Zeit von mir gehört, und es störte mich nicht.

Den Grofsen Karajak-Eisstrom lernte ich in dieser Zeit nach allen Richtungen kennen. Er ist etwa eine deutsche Meile breit und von dem im Fjord liegenden Steilrand bis hinauf in das Inlandeis, wo sein uns schon bekanntes Nährgebiet den Schlufs des Fjordes im Bogen

umspannt, in wildester Weise zerklüftet. Nur ein kleiner Teil in jener Bucht, an der meine Beobachtungshütte stand, war leichter zu begehen, sonst begann die Zerrissenheit dicht an den Ufern. Der leichter gangbare Teil bewegte sich auch langsamer, dicht am Land — soweit ich meine Messungen bisher übersehe — wohl gar nicht; je näher man dem zerklüfteten Eis kommt, desto stärker wird die Bewegung.

Die Zerklüftung ist aufserordentlich; zunächst nimmt man noch bestimmte Spaltenreihen und Systeme wahr, dann verliert sich jede Regelmäfsigkeit, und es ist mehr ein wüstes Chaos von Eisblöcken und Spitzen und Säulen. Hier war es zwecklos, Marken zu setzen — die Bearbeitung dieser Teile ist vom Lande aus erfolgt —; denn in kurzer Zeit ändert sich die ganze Gestalt. Man hört und sieht, wie die Eisspitzen zusammenstürzen und wie sich aus dem Sturz Wolken von Eisstaub erheben. Diese Wolken bleiben dann manchmal zwischen den Eisspitzen liegen, und bei günstiger Beleuchtung sieht man sie als Nebensonnen farbig erglänzen, man sieht sie sich auch ausbreiten und gröfsere Gebiete der Gletscheroberfläche verhüllen.

Am Rand des Eises auf dem Land hatten sich im Sommer Seen gesammelt; als aber im Herbst bei dem ersten scharfen Frost die Gletscheroberfläche in zahllose neue Spalten und Risse zersprang, fanden die Randseen plötzlichen Abflufs und wurden zum gröfsten Teil trocken gelegt. Auf den Kanälen, die das Wasser zum Abflufs benutzt hatte, konnte man in dieser Zeit unter das Inlandeis dringen. Das war ein mühsamer Weg, denn man kroch über lose Blockmassen fort, und oft durchquerten Steinwälle den Flufslauf, so dafs der Raum zwischen den Blöcken und der Decke der Grotte nicht grofs war. Dort unten war keine Kälte; im November, wo draufsen schon — 10° bis — 20° C. herrschten, fand ich in hundert Schritt Abstand vom Eingang einer solchen Grotte die Schmelztemperatur, und die Eiswände waren feucht. Bei dem längsten und schönsten dieser Flufsläufe versagte uns in der Tiefe leider das Licht, wir krochen zurück, und als wir nach einigen Tagen besser mit Licht versehen wiederkehrten, fanden wir die Grotte infolge eines plötzlich eingetretenen warmen Windes und Regens zusammengestürzt.

Die Wanderungen über das Eis waren in dieser Zeit nur noch mit Steigeisen möglich, denn nirgends lag Schnee; die ganze Oberfläche war bis weit in den November vollkommen glatt, blau und blank. Mit Steigeisen aber konnte man vortrefflich vorwärts kommen und man hatte nur dem Leichtsinn der Grönländer zu steuern, welche für ihre Verwendung keine Grenzen kannten, als sie ihre Zweckmäfsigkeit erprobt. Man mufste vorsichtig sein, denn die Steigeisen waren thatsächlich der einzige Halt, den man auf dem Glatteis besafs.

Anfang December ging ich hinunter ins Winterquartier und war nun auch selber die nächsten beiden Monate auf der Station. Bei einem heftigen Schneefall vom 1. zum 2. December hatte sich die erste allgemeine Eisdecke des Fjordes gelegt, und gleich darauf konnte man sie auch betreten. Die Eisdecke der Fjorde hebt und senkt sich mit Ebbe und Flut, und dadurch wird noch lange Zeit am Rand ein Streifen Wasser offen gehalten, über den man auf losen Schollen hinüberturnen mufs. Jenseits dieses Streifens hielt das Eis sehr schnell, und es entwickelte sich darauf sofort mit den auf der anderen Seite des Fjordes wohnenden Grönländern ein reger Verkehr. Besonders in der Weihnachtszeit war unser Haus der Sammelplatz aller. Am Neujahrsmorgen erschienen etwa 30 Menschen bei schneidendem Ostwind vor unserem Fenster und sangen einen Choral; der Grönländer Andreas trat vor und verkündete den Eintritt des Jahreswechsels, dann folgte allgemeine Bewirtung und am Nachmittag ihnen das liebste Vergnügen, ein Tanz. In unserem gröfseren Zimmer, wo wir drei kaum Platz hatten, war für 30 Grönländer zum Tanzen der prächtigste Raum. Die Bewirtung war einfach, die Genügsamkeit grofs, aber einen gröfseren Frohsinn habe ich niemals gesehen.

Unsere Arbeiten wurden auch während der etwas über zwei Monate währenden Dunkelzeit nicht unterbrochen, auch am dunkelsten Tage hat man ja zum Arbeiten im Freien etwa vier Stunden vollkommen ausreichend Licht. Schon im Januar haben wir die ersten Schlittenfahrten gemacht, Hauptsache aber war in dieser Zeit die ruhige Arbeit auf der Station. Ich beschäftigte mich mit der mikroskopischen Untersuchung der Eisstrukturen; bei der Winterkälte war es ja möglich, die verschiedensten Eissorten zur genaueren Untersuchung zum Hause zusammenzutragen. Ich erwähne darüber kurz, dafs ein fundamentaler Unterschied zwischen der Struktur des Gletschereises und des auf Binnenseen gefrorenen Wassereises nicht vorhanden ist. Beides besteht aus verschieden grofsen, scharf begrenzten Individuen, bei dem Seeeis haben sie nur eine etwas regelmäfsigere Form. Die optische Orientierung in den unteren Lagen einer Wassereisdecke ist einheitlich; die oberste Lage des Seeeises ist nach meinen Erfahrungen nicht einheitlich orientiert, und es fand kein molekularer Umwandlungsprozefs statt. Sie blieb, wie sie sich gebildet.

Das Eis der Fjorde hat eine andern Struktur, als das Eis der Binnenseen, und diese Abweichung trägt wesentlich zur Klarstellung der Verhältnisse bei.

Im Februar konnten wir mit den längeren Schlittenreisen beginnen; Ende Januar hielt das Eis bis Ikerasak, im Februar begann der Verkehr mit der Disko-Bucht über Land. Der in Jakobshavn angesessene

Arzt und der Pfarrer kamen mit Hundeschlitten in den Umanak-Fjord, und Mitte Februar kam auch die erste und einzige Post aus dem nördlichsten Kolonialdistrikt Upernivik. So waren die Schranken des Verkehrs gefallen, überall hin war Verbindung. Ich brachte deshalb die Bearbeitung des Grofsen Karajak und Dr. Vanhöffen die Auslotung des Fjordes zu einem vorläufigen Abschlufs, und wir begannen die Fahrt. Dr. Stade blieb zurück zur Verwaltung der Station.

Noch jeder, der mit dem Hundeschlitten gereist und gearbeitet hat, ist seines Lobes voll, und auch für uns knüpfen sich an die Schlittenreisen, die wir bis Mitte Juni ausgedehnt, die liebsten Erinnerungen und die anregendsten Erlebnisse. Dort, wo man in den gigantischen Verhältnissen des Landes sonst nur auf kleinem Gebiet und unter schwerer Arbeit vorwärts kommt, dort fallen die Schranken, und die Leichtigkeit der Bewegung führt zu einer unverhofften Erweiterung der Anschauungen und der Resultate.

Es ist weniger die Schnelligkeit der Bewegung, die diesen Erfolg hat; die gröfste Leistung, von der ich in dieser Richtung gehört, beträgt vier deutsche Meilen in der Stunde, das ist aber sicher eine Ausnahme. Ich selbst habe unter günstigen Verhältnissen, d. h. auf dem guten und schneefreien Eis des Umanak-Fjordes, selten mehr als zwei deutsche Meilen in der Stunde erreicht, und so dürfte sich auch die Durchschnittsgeschwindigkeit gestalten. Auf diese Weise werden ja immerhin alle Entfernungen gegenüber der Beförderung mit Booten im Sommer um mehr als die Hälfte verkürzt, und das will bei den grofsen Verhältnissen des Landes nicht wenig bedeuten; aber den gröfseren Vorzug des Hundeschlittens möchte ich doch darin erblicken, dafs für ihn kein Weg zu schwer ist, dafs man überall hinkommt. Die steilsten Abhänge hinauf und hinab, durch tiefen Schnee wie über kahles Land, über glattes Eis wie durch wässrigen knietiefen Schneebrei kann man, zwar nicht mit derselben Leichtigkeit, aber doch mit demselben guten Erfolg passieren. Von Fahren zu sprechen ist dann ja oft ganz illusorisch. Kutscher und Passagier müssen immer bereit sein, vom Schlitten zu springen und den Hunden zu helfen, und während unserer ganzen Reise durch Upernivik-Land im Mai sind wir die meiste Zeit hinter dem Schlitten durch Wasser und wasserdurchtränkten Schneebrei knietief gewatet. Da hielt es schwer genug, die Hunde mit dem leeren Schlitten vorwärts zu bringen; aber man hat den Schlitten doch zur Stelle, und kommt eine kleine bessere Strecke, dann wirft man sich hinauf und kann, während die Hunde traben, wenn auch noch so kurz, von der Anstrengung ruhen.

Und über Land ist ja der Hundeschlitten die einzige Möglichkeit des Verkehrs; man hat dort sogenannte Schlittenwege, d. h. unter der

Menge von kurzen Thälern und Bergzügen die am wenigsten steilen; wo aber nur steile Abhänge vorhanden sind, bieten sie auch kein Hindernis dar. So hatten wir schon viel von den Atane-Klippen gehört, die man auf der Fahrt zwischen Ritenbenk und Jakobshavn zu passieren hat, wenn das wegen der starken Strömung unsichere Eis bei Klokkerhuk in der Disko-Bucht noch nicht hält; sie führen von der Höhe von Erbprinzen-Eiland in drei steilen Stufen zum Ata-Sund hinab. Aber der Anblick übertraf alle Erwartungen; die Möglichkeit einer Abfahrt mit dem Schlitten lag mir ganz aufser Betracht, und ich dachte mir mit dem Eispickel den Abstieg zu bahnen. So folgte ich mit einigem Erstaunen dem Wink meines Kutschers, der mich auf dem Schlitten Platz nehmen hiefs; aber es ging ganz vorzüglich. Er hatte um beide Schlittenkufen dicke Taue als Bremse gelegt, die zwölf Hunde waren hinter den Schlitten gespannt und hielten auch zurück, der Grönländer drückte hinten auf die Schlittenlehne und steuerte mit großer Gewandheit den steilen und harten Schneehang hinab. Halbwegs verengte sich der Schneehang zu einer schmalen Klamm, aber auch die wurde glücklich durchmessen, und in kurzer Zeit befand ich mich auf dem sonnigen Eis des Ata-Sundes.

Unsere Schlittenreisen haben uns von südlich Jakobshavn bis nördlich Upernivik, also durch mehr als vier Breitengrade geführt; mit Ausnahme der Reise durch das Vaigat, wo wir Anfang März bei Atanikerdluk und Patoot Versteinerungen gesammelt, haben sie in erster Linie dem Studium des Inlandeisrandes gedient. Wir sind bei den vielen Verzweigungen und Verästelungen der Fjorde in diesen vier Breitengraden etwa 450 deutsche Meilen gereist, und dafs uns bei dieser grofsen Entfernung noch Zeit blieb, nicht allein an verschiedenen Stellen des Eisrandes unsere Messungen und sonstigen Arbeiten auszuführen, sondern auch bei mehrfachem Aufenthalt auf der Station zwischendrein die Stationsarbeiten fortlaufend weiterzuführen, das war der Vorteil, den das bewohnte und kolonisierte Land uns geboten, wo jede Ansiedelung uns mit Hundefutter versorgte, und wo wir selbst in den gastlichen Wohnstätten der dänischen Beamten und in angenehmstem Verkehr von der vorangegangenen Arbeit geruht haben.

So sahen wir im Februar und März den Inlandeisrand bei Jakobshavn, dort ist der einheitlichste und längste der grofsen Inlandeisströme. Sein Rand läfst auf eigene Verhältnisse schliefsen; er war ungewöhnlich tief ausgezackt und gebuchtet, und noch weit vor dem Rand lagen in dem dichten Packeis grofse losgebrochene Teile des Gletschers in ihrer ursprünglichen Form. Dazu eine solche Fülle von gewälzten Eisbergen, wie ich sie nur an einer Stelle im Karrat-Fjord

noch wieder gesehen, und nicht wenige davon waren an Höhe dem Rand des Eisstroms weit überlegen.

Wir haben dann im April den Eisrand im Innern der Nugsuak-Halbinsel besucht. Bis über mannshoch war der Schnee in den Thälern, durch die unser Weg ging, trocken zusammengeweht. Mein Kutscher ging auf Skiern voran, von den Hunden war wenig zu sehen; er warf von Zeit zu Zeit seinen Handschuh hin, um sie zu locken, ich handhabte von meinem Schlitten, so gut es gehen wollte, die Peitsche, und meine zwölf Hunde zwangen mich mit dem Schlitten auch wirklich vorwärts. Die anderen drei Gespanne zwangen ihre menschlichen Insassen nicht, sie krochen auf Knieen neben dem Schlitten, und mehrfach sah man einen oder den andern in dem Schnee förmlich versinken. Und das Inlandeis hier auf dem Land, welch ein verändertes Bild! Es liegt auch im tiefen Thal, aber es liegt nicht im Fjord; es tritt in keine Berührung zum Meer und hat daher keine Zerklüftung. Auf der einheitlichen, ebenen Oberfläche sahen wir Renntiere wandern.

Dann erblickten wir im April die Ausläufer des Inlandeises im Kangerdluk und bei Umiamako, landschaftlich unstreitig die schönsten Gegenden Grönlands, die ich gesehen. Die einförmigen runden Gneifsfelsen des Karajak-Gebiets, von Nugsuak und Jakobshavn werden hier durch schroffere Formen ersetzt. Die Fjorde sind tiefe Klüfte, die hochaufstrebende Wände durchbrechen, und in endloser Fülle quillt das weifse Inlandeis auf jeder Lücke zwischen den dunklen Felsen glänzend ins Meer.

Bei Umiamako hat früher ein Haus gestanden, eine Kalbungsflut des nahen Eisstroms hat es fortgerissen; seitdem wird diese Gegend auch von Grönländern selten besucht, und bis in die innersten Gegenden des Kangerdluk war bisher wohl nur unser alter Grönländer Odin gedrungen, der uns dort führte. Dort streben die Felsen zu gewaltigen Höhen empor; das Inlandeis liegt viel tiefer, scharf umgrenzte Klippen versperren ihm den Zutritt zum Fjord. Aber es quillt durch fünf Lücken hindurch und sammelt sich dann im Fjord zu einem System, das ich Rinks-Eisstrom benannt habe. Nur in dem untersten Teil war es hier ein Strom wie bei Jakobshavn; oben war ein ganzes weitverzweigtes Thalsystem zwischen hohen Klippen vom Eis erfüllt. Unsere Reise bei Umiamako war vom schönsten Wetter begünstigt, und damals, Ende April, herrschte die für den Grönländer glücklichste Zeit des Utokerfanges. Die Seehunde, Utoker, kriechen aus Spalten und Löchern aufs Eis, um in der Sonne zu schlafen; der Grönländer naht sich ihnen kriechend, das Gewehr auf ein kleines Schlittengestell gelegt, das vorne durch einen weifsen Schirm verdeckt wird. Es gilt aber den Kopf sicher zu treffen; denn war der Schufs nicht auf der

Stelle tödlich, dann verschwindet der Seehund mit letzter Kraft blitzgeschwind unter dem Eis. In jenen Gegenden, die so weit von den letzten menschlichen Ansiedelungen entfernt liegen, und die in langer Zeit kein Mensch betritt, kamen die Utoker sehr zahlreich hervor; wir hatten reichlichen Fang und dadurch Nahrung und Wärme.

Das Zeltleben bei über 20° Kälte war ja noch unbehaglich, aber es war nicht mehr so schlimm wie bei Jakobshavn, wo wir bei 30° Kälte im Zelt gelegen. Damals war unser Branntwein gefroren, und die einzige mögliche Nahrung war geräucherte Heilbutte gewesen, die wegen ihres starken Fettgehaltes nicht so absolut steinig gefriert. Hier bei Umiamako lebten wir gut; der Seehundsfang lieferte alles. An Zubereitung von Fell und Speck ist, so weit von der Ansiedelung entfernt, nicht zu denken; so benutzt man Fell und Speck als Brennmaterial, das noch warme Fleisch des frischerlegten Tieres braucht nicht erst zu tauen, und eine solche Mahlzeit von frischerlegtem Seehundfleisch mundet vortrefflich. Alles was übrig bleibt, fressen die Hunde, und so sind Menschen und Tiere arbeitsfähig und wohl.

Nach der Rückkehr von Umiamako zur Ansiedelung Igdlorsuit ging es hinauf nach Upernivik, Ende April. Damals schon hatten wir fast keine Nacht mehr; das war für diese längste Reise von hohem Wert, aber es lag viel Schnee, und das erschwerte sie sehr. Draufsen, vor der Küste von Svartenhuk, stiefsen wir auf offenes Meer. Hier lief uns ein Eisbär über den Weg, und als unsere Hunde seine Witterung hatten, gab es für sie keinen Halt. Mit wütender Kraft rissen diese kleinen Tiere, die doch vor jedem Kind, das den Stein hebt, sich ängstlich verkriechen, den Schlitten vorwärts; der tiefe Schnee, durch den sie bis dahin so widerwillig getrabt, war ihnen kein Hindernis mehr. Mein starkes Gespann errang den Vorrang, und im Verein mit dem zweiten Schlitten, der einen Grönländer trug, gelang es mir, das Tier zu erlegen.

Durch offenes Wasser bei der Spitze von Svartenhuk wurden wir zu einem 24stündigen Umweg gedrängt, wir mufsten eine längere Strecke über Land fahren. Mangel litten wir nicht, das frische Bärenfleisch schmeckte vortrefflich, desgleichen der Bärenspeck, in die preufsische Erbswurst geschnitten. Auch erlegte Thue am nächsten Tag zwei Renntiere; so hatten wir Proviant in reichlicher Fülle, und wir erreichten glücklich Uperniviksland.

Wir kamen nach der ersten Ansiedelung Søndre Upernivik und nach Pröven. Hier schneiden die basaltischen Gebilde der Halbinsel Svartenhuk in einer scharfen Linie ab, und das einförmige Gneifsland beginnt von neuem, aber es liegt viel tiefer, als im Umanak-Fjord; das bedingte die nun beginnende Schwierigkeit der Schlitten-

fahrt in Uperniviksland. Denn das Gneifsland hier ist ein vollkommenes Labyrinth von kleineren Inseln, nirgends ein gröfseres zusammenhängendes Gebiet, etwa wie wenn man Karajak- oder Nugsuaks-Land um einige 100 m versenkte. Das Meer bedeckt die Vertiefungen und Senken und löst die Gneifskomplexe in einförmige kleine Inseln auf. Und da die Wasserbedeckung zwischen den Inseln vielfach ganz flach ist, ist Uperniviksland so ungewöhnlich reich an Stromstellen; diese waren jetzt, in der ersten Hälfte des Mai, schon offen. Wir waren froh, wenn wir sie noch über Land zu umfahren vermochten. Schlimmer war, dafs soviel Wasser auch über dem Eis schon stand; dadurch wurde der dort ziemlich tief liegende Schnee zu einem knietiefen Schneebrei durchtränkt.

Aber wir erreichten unser Ziel, wir sahen Uperniviks-Eisstrom. Man darf ihn kaum mehr als Eisstrom bezeichnen, denn er ist nicht wie die anderen Eisströme durch aufsteigendes Land eingedämmt. Hier flutet das Eis über das ganze Land hinweg, und der Rand des Inlandeises liegt auf eine lange Erstreckung direkt im Meer, ohne sich vorher als Strom zwischen die Uferfelsen zu zwängen. Eine so nahe Verbindung des Eises mit dem Meer habe ich an keiner anderen Stelle gesehen.

Wir durften nicht lange verweilen und eilten zurück; Dr. Vanhöffen voran, um die zurückgebliebenen Hundegespanne zu sammeln; denn wir hatten zwei, weil die Hunde versagten, zurücklassen müssen. Ich machte noch eine einsame Fahrt von Upernivik mit neuen Schlitten weiter nach Norden, wo ich noch einen neuen Ausblick über Uperniviks-Eisstrom gewann; dann folgte ich nach. In Søndre Upernivik trafen wir uns; am 15. Mai erreichten wir Igdlorsuit nach beschwerlicher Fahrt. Aber nun im Umanak-Fjord waren alle Schwierigkeiten vergessen, hier ging es wieder in eilendem Lauf der Hunde über das sichere, harte, schneefreie Eis. Doch mit der Kraft unserer Hunde war es nach dieser Reise schlimm bestellt; beim Beginn der Schlittenreisen hatten sie die Abfahrt kaum erwartet, und ich hatte mehrfach Mühe gehabt, auf den Schlitten zu kommen, so wild jagten sie mit dem Schlitten davon, wenn Thue ihn löste — jetzt rührte sich auf den Zuruf des Grönländers kein einziger Hund; wenn die Peitsche sauste, dann sah der direkt getroffene wohl auf, aber erst wenn der Peitschenstock in Thätigkeit trat, erhoben sie sich, und erst wenn Thue und ich den Schlitten anzogen, zogen sie auch an, und mit den anderen Gespannen war es nicht besser bestellt.

Über unsere nachfolgenden Unternehmungen gehe ich in aller Kürze hinweg. Wir machten noch eine letzte Schlittenreise im Juni. Sie fand einen jähen Abschlufs, da das Eis im Innern des Fjordes

plötzlich in einem warmen Föhnwind verschwand; in den äufseren Teilen des Fjordes hat es noch bis zum 20. Juni festgelegen. Dann folgte in der zweiten Hälfte des Juni eine neue Inlandeistour. Sie war leichter als die vom September, denn die Oberfläche des Eises war viel mehr ausgeebnet, und man bewegte sich leicht. Wir hatten mit dieser Reise gezögert, bis wir oben Wasser erwarten konnten, und Wasser hatten wir jetzt schon mehr als genug, wir lagen feucht und häufig kamen wir tief in wässrigen Schneebrei. Aber die Unebenheiten waren besser und die Spalten zum Teil noch geschlossen. Wir haben alle unsere 57 Marken glücklich wiedergefunden und wieder einmessen können. Dann folgten im Juli, aufser einer Pendelbestimmung bei unserer Station, die letzten Arbeiten auf dem Grofsen Karajak-Eisstrom und dem Nunatak, und im August, mit einer zweiten Pendelbestimmung auf der Umanak-Insel, eine längere Bootsreise, die den kleineren Gletschern der Halbinsel Nugsuak galt, nachdem wir Ende Juli unsere Station geschlossen hatten.

Ende August ging das Schiff. Es war fast, als könnten wir nicht fort. Es hatte lange gedauert, bis die Koloniejacht nach Karajak durchdringen konnte, um unser Gepäck zu holen, und als wir schon an Bord von Constance waren, wurde der Hafen von Umanak in einem Süd-Ost-Sturm so vollkommen vom Eis blockiert, dafs eine Zeit lang auch kein Boot im Hafen zu fahren vermochte. Es war der Abschiedsgrufs aus Karajak.

Aber dann wurde er doch frei. Herzlich schwer verliefs ich das interessante, gastliche Land: als das Schiff am 27. August aus dem Hafen herauskam, hatte der Winter begonnen, die Umanak-Klippe war weifs von Schnee, und auch die stolze, gletscherreiche Landschaft von Nugsuak zeigte sich zum Abschied in dem Schmuck, in dem wir sie in der Zeit der Schlittenreisen am liebsten gesehen. —

Heute nun, unmittelbar nach vollendeter Reise — denn wir sind erst am 14. Oktober nach stürmischer Fahrt in Kopenhagen gelandet — über die wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition Ihnen nähere Mitteilungen zu machen, mufs ich mir versagen; nur auf einen Punkt weise ich in aller Kürze hin, nämlich auf die wichtige Rolle, die das Wasser bei der Bewegung der Eismassen spielt.

Die Inlandeisströme liegen im Meer, sie schwimmen nicht, — denn nur in einem äufsersten, beim Karajak gut erkennbaren Teil des Randes geht ihnen der Boden verloren —, aber sie sind in hohem Mafs vom Wasser durchtränkt, nicht nur soweit der Fjord dringt, sondern auch weiter oben im Land, wo sich zahlreiche Wasserblasen am Eisrand sammeln. Ich habe die Rand-Seen früher erwähnt. Diese innige Berührung mit dem Wasser mufs die Bewegung

erleichtern. Auch wird durch Wasser allein die Bewegungsmöglichkeit offen gehalten; denn es giebt keine Bewegung ohne die Schmelztemperatur, und dafs diese sich in den unteren Schichten erhält, dafür sorgt die grofse Wärmezufuhr durch Wasser, die in der kurzen Sommerzeit auf Spalten und Löchern von der Oberfläche zur Tiefe erfolgt. Die Kälte des Winters dringt nur langsam in die Eismassen ein, die Spalten unterstützen ihr Vordringen unerheblich; das haben die Arbeiten mit den elektrischen Kabeln gezeigt, die ich in letzter Stunde Werner von Siemens verdanke. Aber das Wasser findet gewaltsamen Zutritt, und im Verhältnis zu der geringen, in der langen Winterszeit eindringenden Kälte wird in dem kurzen Sommer eine ungeheure Wärmemenge in die Tiefe geschafft. So beruht die Bewegung des Eises mehr auf den unteren Schichten; ich glaube kaum, dafs man einen Vergleich zwischen der Bewegungsart eines Eisstromes und eines Wasserstromes durchführen kann. Auch bei der mikroskopischen Untersuchung der Eisstrukturen tritt eine Anteilnahme des Wassers hervor. Das Inlandeis ist eine um seinen Schmelzpunkt schwankende Masse, auf der Wechselwirkung zwischen der festen und der flüssigen Form beruht seine Bewegung und seine Arbeit, das zeigt sein Vorkommen, seine Wärme und seine Struktur.

Und blicken wir weiter. Das Innere Grönlands ist Eis, die Küstenfelsen bestehen zum überwiegenden Teil aus Gneifs; jenes bildet die heutige, der Gneifs die erste Erstarrungskruste der Erde, und eine auffallende äufsere Ähnlichkeit besteht zwischen ihnen, wir haben beide, Dr. Vanhöffen und ich, den Eindruck gehabt. Wenn der Gneifs ein Schmelzflufs gewesen, der in ähnlicher Weise, wie das Inlandeis heute, um seinen Schmelzpunkt geschwankt und sich dadurch bewegt hat, dann wären manche Einzelheiten seiner Struktur und Bildung erklärt. Heute ist er erstarrt und bildet die Form, in der sich vor unsern Augen der Erstarrungsprozefs des Wassers vollzieht.

Und zu diesem Land der Erstarrung pafst der Charakter der Menschen. Die Grönländer sind kein wildes oder halbwildes Volk; ihr Land ist das älteste Kolonialland nicht allein Dänemarks, sondern eins der ältesten Koloniallande der europäischen Nationen. Lange vor die Entdeckung Amerikas fällt die Entdeckung Grönlands durch Erich den Roten; im Jahr 982 unserer Zeitrechnung begann die Besiedelung durch die Normannen. Zwar ging die Kunde von den ersten Ansiedelungen wieder verloren; aber in den heutigen Grönländern strömt viel europäisches Blut, sie sind ein Mischvolk, in dem europäische Züge vorherrschend sind.

Doch ihr Charakter ist der Charakter des Landes. Intelligent, liebenswürdig und tüchtig, kommen sie schwer über den Ansatz hin-

aus. Sie ergreifen das Neue mit Wärme, aber sie bleiben bei dem Eifer stehen. Sie haben die Einsicht, doch es fehlt ihnen der Wille; es liegt in dem ganzen Volk etwas wie eine heitere Resignation.

Und wenn man bei langen Schlittenreisen, bei dem Leben in der Kälte draufsen im Zelt, viele ihrer Eigentümlichkeiten teilte, wenn auch uns dort bei augenblicklich reichlichem Fang die Fülle nur Last war, und man notgedrungen nur dem Augenblick lebt, wenn in der Schroffheit des Landes jede schroffere Auffassung menschlicher Verhältnisse Unmöglichkeit wird, dann wollte mir die reiche gemütliche Anlage des Volkes als ein voller Ersatz für ihren Mangel an Willen erscheinen, und es wollte mir der Gedanke bleiben, man mufs in Grönland auch Grönländer sein.

Herr Dr. E. Vanhöffen: Frühlingsleben in Nord-Grönland.

(4. November 1893.)

In meinem letzten Bericht[1]) machte ich Mitteilungen über die Fauna und Flora, wie wir sie im Sommer und Winter im Gebiet des Umanak-Fjords angetroffen; heute erlaube ich mir, an diesen Bericht anschliefsend und denselben ergänzend, das Frühlingsleben in Nord-Grönland zu schildern, das allmähliche Erwachen der Tiere und Pflanzen und den Einflufs der Sonnenwärme auf die Organismen nach der langen Winternacht. Am 23. Januar d. J. hatten wir in beständigem Kampf mit den Thranlampen die Dunkelzeit überstanden. Ein weiter roter Schein mit kreisrundem Umrifs am südlichen Himmel kündigte an, dafs die Sonne über den Horizont gestiegen sei, und die atlasglänzenden, schneebedeckten Berge uns gegenüber auf der anderen Seite des Fjords erschienen in rosigem Licht. Wir stiegen hinauf auf die Höhe des Nunataks und waren geblendet von der Fülle ungewohnten Lichts, das doppelt hell von weiten Schneeflächen wiederstrahlte und in tausend Kristallblättchen, welche die Grashalme überzogen, gebrochen wurde.

Trotz niedriger Luftemperatur (zwischen −15 bis 30° C.) machte sich uns beim Klettern über die Felsen des Nunataks die Wärme der Sonnenstrahlen unangenehm bemerkbar. Bald wurde es uns zu heifs im Timiak, dem kurzen Gehpelz der Grönländer mit Kapuze, die über

[1]) Verhandlungen 1893, S. 338 ff.

den Kopf gezogen wird, und selbst im einfachen Rock war es warm, so lange man in Bewegung blieb.

Dabei war eine Einwirkung der Sonne auf das stark erkältete Land noch nicht zu erkennen. Auch auf unseren Schlittenfahrten in der Disko-Bucht und im Vaigat, die uns fast 2 Grad südlicher führten, zeigten sich nirgends Spuren davon. Allerdings wagten sich jetzt schon, durch die ersten Sonnenstrahlen verlockt, einzelne Seehunde vorzeitig auf das Eis, wo sie bei dem regen Schlittenverkehr zu Anfang März leicht von den Grönländern entdeckt und gelegentlich erbeutet wurden. Als wir nach dieser Reise in der Disko-Bucht und im Vaigat, die uns trotz Schnee und Eis von mehreren Fundorten zahlreiche Pflanzenversteinerungen, Farne und Nadelhölzer, Blätter von Pappel und Haselnufs, Lorbeer und Magnolien einbrachte, zu unserer Station zurückkehrten, erfuhren wir am 22. März von den Grönländern, dafs das Eis nicht mehr wachse. Sie erkannten das an einer gelbbraunen, dünnen Schicht auf der unteren Fläche des Eises, die ihre Farbe Anhäufungen von Diatomeen verdankte, wie die mikroskopische Untersuchung des Schmelzwassers bewies. Erst genauere Untersuchung der Formen wird lehren, ob die Diatomeen am Eis selbst wuchern oder nur mechanisch am Eis haften. Es sind *Orthosira*, *Pleurosigma* und *Navicula*-ähnliche Formen, die in Stäbchen, Baum- oder fächerartiger Anordnung erscheinen und die erste gröfsere Vegetationsperiode des Frühjahrs einleiten. Die Masse der erzeugten Organismen ist ungeheuer, wenn man bedenkt, dafs die ganze untere Eisfläche, wie es sich von unserer Station bis Ikerasak, Umanak, Igdlorsuit und zum Karrat-Fjord verfolgen liefs, von der bräunlichen Schicht überzogen war. Im Plankton der Fjorde ist nur geringe Änderung gegen den Winter bemerkbar; doch treten Ende März junge Medusen, Sarsien auf, die von Uferpolypen aufgeammt wurden, ferner junge Ctenophoren und Siphonophoren und die früher farblosen jungen Aglanthen werden geschlechtsreif und schmücken sich mit roten Farben. Die Süfswassertiere unter fast 1½ m dicker Eisdecke haben noch keine Ahnung vom herannahenden Frühling.

In den ersten Tagen des April, zu Ostern, vom hellen Sonnenschein gelockt, wagt sich eine kleine Spinne auf die Schneefläche, das erste auf dem Lande erweckte Tierleben. Erstarrt wird sie wenige Stunden später vorgefunden. Auch die niedrige Pflanzenwelt regt sich schon auf dem Land. In feuchten Grotten, zu denen die Sonne, die Eisflächen durchschmelzend, Zugang geschaffen, unter schützender Decke von schimmernden Eiskrystallen, entfalten gelbe und braune Flechten ihre Zweige, die während des trocknen Winters zusammengekrümmt geruht hatten, und grüne und graufilzige Moose richten sich auf, von der Last der Schneedecke befreit. Im Meer zeigen sich die ersten

pelagischen Diatomeen, Coscinodiscen und junge Triebe von *Chaetoceros*.

Mitte April finden sich überall durch lustiges Zwitschern auffallend bei unserer Station, in Ikerasak, Umanak Igdlorsuit und am Umiamako Schneesperlinge (*Plectrophanes nivalis*) ein, die ersten Frühlingsboten aus dem Süden. Jetzt auch erscheinen die Seehunde in gröfserer Zahl auf dem Eis, um sich an der Sonne zu wärmen. Bei der Fahrt nach Upernivik hatten wir reichlich Gelegenheit, die „Utok", wie die Grönländer die auf dem Eis liegenden Seehunde nennen, zu beobachten. Vor engen Löchern, die der Seehund teils mit seinem Atem, teils mit den scharfen Krallen oft unter Benutzung von Spalten in dem mehr als 70 cm dicken Eis geschaffen oder erhalten hat, liegen die Tiere, den Kopf oft erhebend, mit den Pfoten sich putzend oder im Schnee sich rollend, der ihnen das Leben auf dem Eis erst recht behaglich macht. Bei trübem Wetter sind sie unruhig und spähen aufmerksam nach allen Seiten umher, kalter Wind schreckt sie ins Wasser zurück; an windstillen Tagen jedoch, bei warmem Sonnenschein, liegen sie faul und schläfrig da und werden dann leicht eine Beute der sie beschleichenden Grönländer.

Von einem Bären, der einen Eisblock vor sich herschiebend einen ruhenden Seehund überfiel, sollen die Grönländer die Methode des Utokfanges gelernt haben. Statt des Eisblocks decken sie sich mit in viereckigem Rahmen ausgespanntem weifsem Segel auf kleinen Schlitten, der sich auf mit Fell überzogenen Kufen geräuschlos bewegt und auch zum Auflegen der Büchse dient. Etwa 1000 bis 500 Schritte vom Seehund, je nachdem die Tiere mehr oder weniger unruhig sind, macht der Jäger halt, steckt seine Büchse durch ein Loch des Segels, welches ihm das Zielen ermöglicht, und orientiert sich mit einem Fernrohr über die Lage des Seehunds. In gebückter Stellung, jedes Geräusch vermeidend, nähert er sich dann dem Wild, wohl darauf achtend, dafs ihn der Wind nicht verrate. Bei jeder Bewegung des Tieres kauert er hinter dem weifsen Segel nieder, bis jenes sich seinen Träumereien wieder überläfst. Auf etwa 300 Schritte herangekommen, bewegt sich der Schütze hinter seiner Deckung kriechend vorwärts. Oft merkt der Seehund noch im letzten Augenblick Unrat und stürzt sich dann kopfüber, den Körper senkrecht aufgerichtet, in die enge Öffnung des Eises, die sich nach unten erweitert. Gelingt es dem Grönländer aber auf Schufsweite heranzukommen, so ist ihm die Beute meist sicher. Selten fehlt der grönländische Schütze, der seine Büchse genau kennt. So wie der Seehund, sei es zufällig oder auf leisen Pfiff oder Zuruf des Jägers, den Kopf erhebt, ereilt ihn der tödtliche Schufs. Ist das Tier nicht augenblicklich todt, so stürzt es sich noch mit der letzten Kraft ins Meer herab und verschwindet so unter dem Eis.

Der ganzen Jagd sind die Hunde mit erhobenen Nasen und gespitzten Ohren gefolgt. Hören sie den Schufs, so sind sie nicht mehr zu halten und stürmen in sausender Fahrt vorwärts zu der Beute, so dafs man zusehen mufs, sich auf den ersten besten Schlitten zu werfen. Am Ort der That angelangt, wird ihnen dann ausnahmsweise gestattet, etwas Blut zu lecken.

Junge Seehunde, die wegen ihres gelblichweifsen Felles „Eisblinke“ genannt werden, haben wir auf dem Eis nicht bemerkt. Dagegen fanden wir zwischen verschneiten Eisbergtrümmern eine Höhle, die ein Seehundweibchen sich zur Wochenstube eingerichtet hatte. In solchen Höhlen, die einen Zugang zum Wasser haben, bringen die Seehunde eins oder ausnahmsweise zwei Junge zur Welt. Ein Rabe, dem nichts auf dem Eis entgeht, hatte auch diese Höhle entdeckt; doch hatte er sich, wie die Spuren zeigten, nicht ins Innere der Höhle gewagt.

Je mehr wir uns von den bewohnten Orten entfernten, desto häufiger wurden die Seehunde. Am zahlreichsten erschienen sie im Innern des Karrat-Fjords am Umiamako-Eisstrom. Dort lagen 18 dicht nebeneinander, an einer Spalte sich sonnend, wobei es nicht immer ganz friedlich zugegangen sein mufs, da kleine Blutspuren frühere Kämpfe verrieten. Abgesehen von solchem durch Eifersucht, Brodneid oder Grenzstreit der Nachbarn hervorgerufenen Zwist führen die Tiere hier ein glückliches Dasein, kaum von Feinden bedroht, da Menschen und Eisbär nur selten sich zu ihnen verirren und auch der räuberische Schwertfisch sich nicht so tief in die Fjorde hineinwagt. Der Bär ist in jenen Gegenden, wie der Utok selbst, eine Frühlingserscheinung. Während er in Süd-Grönland von der Ostseite mit dem Treibeis sich einfindet, macht er in Nord-Grönland Wanderungen dem offenen Wasser und dem Eisrand folgend. Im Spätherbst wandert er von Norden nach Süden bis Disko und der Halbinsel Nugsuak, wo wir selbst mitten im Winter offenes Wasser antrafen.

Ein roher gewaltiger Steinbau aus alter Zeit beim Ort Nugsuak, der sich nur als Bärenfalle erklären läfst, wird als ein Zeichen dafür gedeutet, dafs Bären früher dort häufiger waren. Der Rückzug nach Norden im Frühjahr geschieht dann nicht so direkt, weil die zahlreichen Utokker auf dem Eis die Tiere ablenken. So kommen einzelne Eisbären alljährlich nach Swartenhuk und bis in die Nähe von Igdlorsuit im Umanak-Distrikt, wo auch wir Bekanntschaft mit einem machten.

Die Bärenjagd mit Hunden hat, wenn man nicht zu unvorsichtig ist, keine Gefahr. Findet der Grönländer die Fährte eines Bären, so folgt er derselben mit bewunderungswürdiger Ausdauer. In der Nähe des Bären, wenn er ihn sieht, oder wenn die Hunde unruhig zu werden

beginnen, macht er einige Hunde frei, die schnell vorauseilen, während der Schlitten langsamer folgt. Zuletzt, wenn der Bär aufgespürt ist, geht es mit rasender Schnelligkeit vorwärts. Schliefslich wird er von den Hunden an einem Eisberg in die Enge getrieben und dort von dem Jäger, meist bevor er sich zur Wehr setzt, erlegt. Auf diese Weise hatte Odin, unser alter grönländischer Führer, zwischen Igdlorsuit und Upernivik bereits 30 Bären geschossen und einen selbst mit dem Tok getödtet, einem Stemmeisen an langer Stange, das die Grönländer benutzen, um Löcher ins Eis zu stofsen. Er pflegte, wie erzählt wird, bei den fliehenden Bären zu fühlen, ob sie auch fett genug wären, bis endlich einer den Scherz mifsverstand und ihm einen Schlag mit der Pfote gab, so dafs nur eilige Dazwischenkunft anderer Grönländer ihn retten konnte. Diese Geschichte dürfte geeignet sein, die Gefahrlosigkeit der Bärenjagd mit Hunden zu beleuchten.

Am 27. April, zwischen Igdlorsuit und Kap Cranstown auf der Halbinsel Swartenhuk, trafen wir zahlreiche Bärenspuren. Wahrscheinlich rührten sie von demselben Bären her, der zwischen Land und Eis auf Zickzackwegen wechselte, um hier einen Seehund, dort vielleicht ein Renntier zu beschleichen. Schon am Tage vorher war die frische Spur von den Grönländern gefunden; ein halber, vor kurzem zerrissener Seehund gab sichere Kunde von der Nähe des Bären, doch verlor sich die Spur auf dem Land. Wieder waren drei Grönländer ausgefahren, den Bären zu suchen. Der eine von diesen hatte ihn aufgespürt, angeschossen und folgte nun dem schnell fliehenden Bären, der unseren Weg kreuzte. Natürlich nahmen wir sogleich teil an der seltenen Jagd. Der Bär, gelbbräunlich sich von dem weifsen Schnee und den Eisbergen abhebend, lief trotz seiner Wunde recht schnell, so dafs die beiden abgespannten Hunde des Jägers, von denen der eine durch einen Schlag in die Seite verletzt war, nur mit Mühe folgen konnten. Dennoch verringerte sich sein Vorsprung, da er von Zeit zu Zeit Halt machte. Als unsere Hunde den Bären bemerkten, waren sie nicht mehr zu halten, und ohne Rücksicht auf Eisbarrieren ging die wilde Jagd vorwärts. Der vorderste Schlitten war am besten bespannt, und so erlegte Dr. von Drygalski den Bären, bevor wir anderen herankommen konnten. Es war ein junges, 2 bis 3jähriges Männchen. Am Abend speisten wir Bärenrippen mit handbreiter Specklage. Später habe ich das Bärenfleisch, das am meisten an Rindfleisch erinnert, nicht mehr so schmackhaft gefunden. Es scheint beim Liegen einen eigentümlichen, süfslichen Geschmack anzunehmen, den ich beim frischen Fleisch nicht bemerkte.

Zwei Tage später hatten wir am Maligiak-Fjord, als wir, offenes Wasser bei Kap Swartenhuk umgehend, über Land fuhren, Gelegenheit,

auch die Renntierjagd kennen zu lernen. Wie gewöhnlich entdeckten auch hier die Grönländer erst die Spuren, dann viel später, nachdem das Suchen schon einmal aufgegeben war, die Tiere selbst mit dem Fernrohr. So vorzüglich waren sie in der Farbe ihrer Umgebung angepafst. Wir sahen sie durch das Fernrohr am Abhang neben einem Bach grasen, wo die Sonnenstrahlen schon stellenweise die Schneedecken durchbrochen hatten. Elfenbeinfarben schimmert ihr Fell auf dem durch trockene Grashalme gelblichen Schnee. Die Umrisse ihrer Formen werden undeutlich durch den hellbräunlichen Sattelfleck und die dunklen Ohren, welche genau den schneefreien Stellen der Felsen gleichen. In weitem Bogen, dem Wild den Wind abgewinnend, näherten sich zwei Grönländer den Tieren, indem sie, wie bei der Seehundjagd, das Segel mit dem kleinen Schlitten zur Deckung benutzten. Doch war es notwendig, nach einem Marsch von 15 bis 20 Minuten noch eine Stunde in tiefem Schnee auf dem Bauch zu kriechen, bevor man auf Schufsweite herankam. Europäer pflegen deshalb lieber bei der Jagd zuzusehen. Endlich, nachdem man lange mit Spannung gewartet, fallen zwei Schüsse. Das kleinere Weibchen stürzt getroffen nieder. Das Männchen wendet sich zur Flucht, kehrt aber zum Weibchen zurück, wie um diesem zu helfen und erhält erst, als es zum zweiten Mal wendet, den tötlichen Schufs. Mit Mühe wurde die Beute zu den Schlitten geschleppt. Wir fanden die Tiere jetzt, am 29. April, im Begriff das Sommerkleid anzulegen, das Fell daher nicht mehr brauchbar, weil die Haare abfielen. Das Geweih war beim Weibchen bereits abgeworfen, während ein Horn des Männchens beim Transport zum Schlitten sich ablöste. Das Fleisch wurde, soweit wir es nicht für die Reise brauchten, nach der Gewohnheit der Grönländer im Schnee vergraben und mit einer Stange und einigen Lappen bezeichnet. So schützt man es vor Raben und Füchsen, die solche Stellen vermeiden, weil sie dort Fallen fürchten. Bei der Rückkehr wurde am 12. Mai bei Hotel Swartenhuk, einem aus Holz und Torf aufgeführten Obdach für Reisende mit einem Ofen, ein weibliches Renntier mit fast ausgetragenem Embryo erlegt.

Je weiter wir nun nach Norden kamen, je mehr das Land sich in Inseln auflöste, desto häufiger fanden wir offenes Wasser. Überall waren wir dadurch behindert, wo enge Durchfahrten, vorspringende Landzungen und flacher Grund die Flutwelle aufhalten. An solchen Stromstellen zeigte sich bereits reiches Leben. Das offene Wasser schon war für uns ein wunderbarer Anblick, nachdem wir den ganzen Winter über an die weifse Eisfläche gewöhnt waren. Um so mehr überraschten uns hier Vogelschwärme, welche wir seit dem Herbst schon in der Station vermifsten. Mallemucken (*Fulmarus glacialis*),

Möven (*Larus leucopterus*) und Alke (*Uria arra*) jagten sich dort, unter grofsem Geschrei dicht über dem Wasser hinfliegend oder plätschernd, wenn sie mit den Flügeln die Wasserfläche peitschten, um die schweren Leiber zu erheben. In diesen Lärm mischte sich gelegentlich die Stimme des weifsen grönländischen Falken, der, hoch oben seine Kreise ziehend, Abfälle von der Beute der Wasservögel erhoffte.*)

Im Umanak-Fjord trafen wir Mitte Mai die ersten Vogelschwärme. Alke, Möven und Mallemucken strömten in Scharen ihren Brutplätzen zu auf den steilen Felsen von Agpatö, Storö und Kakordlorsuit. Anfang Juni hatte ich Gelegenheit, den steilen Vogelfelsen Kakordlorsuit aus der Nähe zu sehen. In schmaler Bucht, deren Wände sich senkrecht über 300 m hoch erheben, fliegen einzelne Vögel hin und her. Zur Rechten erhebt sich, durch breiten Spalt getrennt, in den ein Staubbach herabfällt, eine mächtige Wand, die von der Seite gesehen einem schlanken gotischen Turme gleicht. Auf allen Vorsprüngen, die jedoch nicht breit genug sind, dem Menschen Halt zu gewähren, sieht man von etwa 15 m Höhe bis zu den äufsersten Spitzen die Eissturmvögel (*Fulmarus glacialis*) in Gruppen oder langen Reihen sitzen, je nachdem der enge Raum es gestattet. Ihre weifsglänzende Brust hebt sich bis oben hin deutlich von den rötlich braunen Felsen ab. Bei jedem Schufs weckt das Echo viele Hunderte der Vögel; man hört ein zusammenhängendes Rauschen der Flügel und das Aufschlagen der niederfallenden Exkremente. Wie Mückenschwärme sieht man sie die Zacken der steilen Felsen in unerreichbarer Höhe umschwirren. Es war nicht möglich, zu den niedrigsten Nestern zu gelangen. Doch sammeln die Grönländer alljährlich dort Eier, indem sie auf loser steiler Schutthalde die Höhe des Felsens zu erklimmen suchen. Mehrere haben, wie erzählt wird, bei diesem gefährlichen Handwerk den Tod gefunden. Oben liegen ohne ordentliches Nest die Eier dicht nebeneinander, so dafs die unzugänglichen Felsterrassen nach der Erzählung der Grönländer, obwohl jedes Weibchen nur ein einziges Ei legt, weifs wie beschneit erscheinen. Am 1. Juni erhielten wir die Eier des Sturmvogels. Dieselben sind äufserst wohlschmeckend und erreichen fast die Gröfse eines Gänseeies, obwohl der Vogel kaum halb so grofs wie eine Gans ist.

*) In unserer nördlichsten Station Augpalartok im Distrikt Upernivik sah ich den Balg von *Tadorna caserca*, eines aus Grönland bisher noch nicht bekannten Vogels, der im Sommer 1892 dort erlegt war. Auch den Grönländern war derselbe völlig unbekannt. Wie ich im Kopenhagener Museum erfuhr, hatte sich dieser südasiatische Vogel zur selben Zeit im Norden Europas gezeigt. So wurde festgestellt, dafs derselbe seine Wanderung selbst bis zu dem nördlichsten Grönland fortgesetzt hat.

Als wir am 18. Mai zur Station im Karajak-Fjord zurückkehrten, war auch der in der Nähe unseres Hauses gelegene Möwenfelsen schon bezogen. In Reihen safsen auch hier die weifsen Möwen an der dunklen steilen Felswand, doch standen sie an Zahl weit zurück hinter den gewaltigen Schwärmen der Mallemucken bei Kakordlorsuit. Der Fjord war noch mit festem Eis belegt, auf dem verwundert die Möwen sich tummelten, besonders an Stellen, wo Schmelzwasser sich angesammelt. Ihre Nahrung fanden sie an den vielen Spalten, an der Küste, wo die Flut das Eis hebt und senkt und dabei gelegentlich kleines Getier zwischen Eis und Eisfufs hindurchprefst, und besonders am Rand der Eisströme, wo Kalbungswellen zuweilen Scharen kleiner Dorsche und andere Meeresbewohner aufs Eis werfen.

Auf dem Land macht sich jetzt erst die Wirkung der Sonnenstrahlen deutlich bemerkbar. Die Schneeflecken werden kleiner, mehr und mehr von Löchern durchsetzt, Bäche schwellen und stürzen in Kaskaden von den Felsterrassen herab, und in flachen Mulden sammeln sich Wassertümpel. Bei dem Schwinden des Schnees fallen die Schneehühner durch ihr weifses Kleid auf und sind bedacht, es gegen ein passenderes zu vertauschen. Der weifse Hase dagegen bleibt auch im Sommer weifs. Er, der vereinzelt lebt, hat auch im weifsen Kleid Schutzfärbung, da zahlreiche aus Quarzgängen verstreute Steine ihm völlig gleichen und zierliche schwarze Flechten, auf ihrem Gipfel sogar die schwarzen Spitzen der Ohren und seine Augen vortäuschen. Am 30. Mai erhielten wir die ersten farbigen Schneehühner, doch fanden sich bunte, schwarz und gelbe Federn nur erst bei einigen Weibchen. Die Färbung beginnt am Kopf, wo unter den weifsen verborgen einzelne dunkle Federn auftreten, die grau hindurchschimmern. Später findet sich eine dunkle Binde auf den Flügeldeckfedern ein, und dann erst erscheinen vereinzelt dunkle Stellen auf dem Rücken und an den Seiten. Die Männchen sind zu dieser Zeit, wo die Tiere sich paaren, noch völlig weifs mit schwarzem Zügelstreif, nur durch den roten, stärker als im Winter gelappten Kamm über jedem Auge verschönt. Sie verraten sich, auf freiliegenden grofsen Steinen sitzend, durch laut herausforderndes Krähen und werden leicht eine Beute der Grönlander, die, den Ruf der Weibchen oder auch das Krähen nachahmend, sie anlocken. Erst nach der Paarungszeit, etwa 14 Tage später als beim Weibchen, stellen sich bei dem Männchen die ersten bunten Federn ein, und in der zweiten Hälfte des Juni haben auch sie schon das schützende Sommerkleid erworben. Es ist so genau der bräunlichen Umgebung angepafst, wie sie von Birken- und Heidelbeergestrüpp, *Luzula* und Riedgräsern, Flechten und Moosen, rötlichem Gestein und schwarzer Erde gebildet wird, dafs ich am

17. Juni ein auf den rötlich-gelben braungesprenkelten Eiern sitzendes Weibchen erst bemerkte, als ich über dasselbe hinwegstieg. Mit herabhängenden Flügeln unter mir aufflatternd, stellte es sich verletzt, um mich vom Nest fortzulocken und so seine Brut zu retten. Das Nest war ohne jede Kunst zwischen den Armen eines kleinen Baches angelegt. Es bestand aus einer einfachen Vertiefung im weichen moosigen Boden, ohne jede Auskleidung von Federn und enthielt ein wahrscheinlich noch nicht vollzähliges Gelege von neun Eiern.

Am 16. Juli, vier Wochen später, überraschten wir ein Schneehuhn mit Jungen, die noch nicht fliegen konnten. Wunderbar war es zu sehen, wie schnell die kleinen Wesen auseinanderstoben auf den Warnungsruf der Mutter, und wie geschickt sie sich unter mächtigen Felsblöcken versteckten. Wunderbarer jedoch noch war das Gebaren der Mutter, die erst durch Verstellung die Feinde von der Verfolgung der Jungen abzuhalten, dann die von den Grönländern gefangenen Jungen durch direkte Angriffe, unter Preisgeben des eigenen Lebens, zu retten suchte. Vergebens schleuderten die Grönländer gut gezielte Steine nach ihr. Zur Seite springend, auffliegend oder durch Niederducken wich sie geschickt allen Geschossen aus und ihre Angriffe erneuerte sie, so lange sie die Hilferufe der Jungen vernehmen konnte. Am 10. August fanden wir die Jungen schon weit genug herangewachsen, um des mütterlichen Schutzes nicht mehr zu bedürfen. Halb so grofs wie die erwachsenen, 3 bis 4 für die Mahlzeit eines Mannes genügend, bilden sie den geschätztesten Leckerbissen der grönländischen Tafel.

Obwohl die jungen Tiere fast noch besser als die alten ihrer Umgebung angepafst sind, fallen doch viele den Füchsen zum Opfer, die auf weiten Raubzügen die Lieblingsplätze der Schneehühner aufsuchen. Überall findet man im Winter ihre Spuren. Von den Höhen der Berge, wo sie in trockenen Thalmulden mit verhältnismäfsig dicker Erdschicht ihren Bau gegraben, führen die Spuren, regelmäfsig auf dem besten Weg, zum Strand herab. Oft bin ich mit Glück, wenn tiefer Schnee Löcher und Glatteis verdeckte, diesen Spuren gefolgt. Am Strand suchen die Füchse, ebenso wie Möven und Raben, angespültes Getier und Tange, die sie ernähren, wenn sie keine Schneehühner, verendete Möven oder von den Grönländern fortgeworfene Haifischreste finden. Sie wagen sich weit hinaus aufs Eis, überschreiten die Fjorde, auf denen sie am Fuſs der Eisberge tiefe Löcher im Schnee kratzen, um zu süfsem Schmelzwasser zu gelangen, und folgen auch dem Bären eine Strecke auf seinen Wanderungen. Sie sind nicht sehr scheu, schreien laut und klagend, wenn sie einen Menschen treffen, und ziehen sich dann langsam hinter eine Felskulisse zurück. Verfolgt man sie nicht,

so kommen sie wieder hervor, um zu rufen und den Menschen zu beobachten. Sie legen sich dann für kurze Zeit auf die Lauer, werden ungeduldig, schreien kreischend, wie geärgert, auf und nähern sich, im Zickzack hin und her laufend, dem Jäger. Dieses Treiben konnte ich bei einem Fuchsbau mit zahlreichen Eingängen beobachten, vor dem am selben Tage schon zwei Füchse weggeschossen waren.

Es giebt weifse und blaue Füchse in Grönland, von denen es noch nicht sicher entschieden ist, ob sie besondere Arten oder nur Varietäten oder verschiedene Altersstufen sind. Die jungen Tiere sind bei beiden braun gefärbt. Am 30. Mai war das Fell nicht mehr schön, da der Winterpelz bereits abgeworfen wurde. Dennoch sahen die lebenden Blaufüchse stattlich aus im gelblich grauen Kleid mit dem schönen buschigen Schwanz, der auf dem Boden schleppt. Von Vorder- und Hinterbeinen, die fast schwarz aussahen, zog sich ein dunkler Streif nach dem Rücken, dazwischen an den Seiten fand sich hellere Wolle, der Rest des Winterkleides. Ihre Farbe läfst sie fast unsichtbar auf den Felsen erscheinen, so dafs man sie meist nur durch die Bewegung bemerkt.

Während bis zur ersten Hälfte des Mai sich der Einflufs der wiedererstandenen Sonne hauptsächlich auf die Säugetiere und Vögel, die Organismen mit eigener Wärme, erstreckte, diese zu Wanderungen, neuen Lebensgewohnheiten, zum Kleidwechsel und Brutgeschäft veranlafste, ruft die höher steigende Sonne in den letzten Wochen dieses Monats neues Leben unter den Pflanzen und niederen Tieren hervor, das zwar früher schon vorbereitet, jetzt aber erst bemerkbar wird. So treten jetzt im Plankton der Fjorde zahlreiche Diatomeen auf, vielleicht in genetischem Zusammenhang mit jenen am Eis haftenden Formen, doch von ihnen verschieden. Sie bahnen eine neue Vegetationsperiode an, die weit gröfsere Massen organischer Substanz als die erste erzeugt. Die ganzen Fjorde erfüllen sich im Juni, Juli und August mit gestreckten, kreisrunden oder spiralig aufgerollten Ketten zahlreicher Individuen, so dafs das Wasser trübe und grünlich gefärbt erscheint, bis sie im September mit dem ersten Frost verschwinden. Gleichzeitig mit den Diatomeen finden sich Rädertiere ein. Im Plankton des süfsen Wassers der Seen zeigt sich, obwohl noch immer eine mächtige Eisdecke das Wasser vor direkter Erwärmung schützt, weit reicheres Leben als im Winter. Neue Rädertiere gesellen sich zu jenen Formen, die den ganzen Winter über dort lebten. Von kleinen Krebschen, Copepoden und ihren Larven erscheint das Wasser rötlich gefärbt und Scharen junger *Branchipus* im Daphnidenstadium, sowie einzelne Daphniden selbst, rudern zwischen *Dinobryon*-Stöckchen und Kolonien grüner Kugeln umher.

Auf dem Land beginnt das Insektenleben. Am 26. Mai zeigte sich die erste Motte am Fenster, schwarz und silbern gescheckt. Am Strand und auf dem Eis tummelten sich kleine schwarze Fliegen, und in Pfützen, die schmelzender Schnee gebildet, stiegen, noch grün gefärbt, als Vorboten künftigen Leidens, ganz junge Mückenlarven unter schlängelnden Bewegungen auf und nieder. Von den höheren Pflanzen erhebt sich zuerst *Lastraea fragrans*, der veilchenduftende Farn. Seine Blätter, im vorigen Herbst durch Dürre und Frost nur in der Entwickelung gehemmt, nicht getödtet, setzen das Wachstum fort, indem sie ihre spiralig gekrümmten Enden entfalten. Am 27. Mai öffnet *Empetrum nigrum*, die Krähenbeere, ihre rötlich braunen Blüten, deren schwellende Knospen uns bereits im December auffielen, als wir im Schnee die grünen Ranken mit den nadelförmigen Blättern zum Schmuck des künstlichen Weihnachtsbaumes suchten. Ihrem Beispiel folgt als zweiter am 30. Mai der rote Steinbrech, *Saxifraga oppositifolia*, mit niederliegenden Zweigen auf sonnigen, trocknen Hügeln. Am selben Tage sprangen die ersten Blattknospen der Weiden und Birken auf, ganz unten am Boden zuerst, wo sie, von Wind und Frost geschützt, reichlicher Sonnenwärme erhalten.

Während sich auf dem Land schon die ersten Blüten entfalteten, lag auf den Fjorden noch festes Eis, so dafs wir noch eine Schlittenfahrt nach dem Itivdliarsuk-Gletscher wagen konnten. Meine phänologischen Beobachtungen wurden dadurch unterbrochen. Ich mufste sie auf der Reise fortsetzen. Doch glaube ich, dafs diese kombinierten Beobachtungen kein wesentlich anderes Resultat ergeben, als wenn sie sämtlich am gleichen Ort angestellt wären. Denn überall kann man in dem von uns besuchten felsigen Gebiet, selbst auf engem Raum, dieselben Pflanzen unter allen möglichen verschiedenen Bedingungen finden, auf trocknen Hügeln, feuchten Terrassen, in geschützten Thälern und an sanften Abhängen. Wo die Sonnenstrahlen am kräftigsten wirken, dort entwickelt sich die erste Blüte. Ob ich nun solche Stellen in Umanak oder am Itivdliarsuk in Ikerasak oder bei unserer Station aufsuchte, scheint mir keinen wesentlichen Unterschied zu machen. Überall aber mufste man nachsehen, da jetzt zu Anfang Juni eine Blüte der anderen zuvor zu kommen suchte. Während bei uns die ersten Pflanzen bereits zu Anfang Februar (z. B. die Haselnufs), die letzten im August (z. B. Gentianeen) aufblühen, ganz abgesehen von solchen abnormen Formen wie *Helleborus*, das Winterröschen, oder die Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*, drängt sich die Blütezeit in Grönland auf ungefähr sechs Wochen von Ende Mai (27.) bis Anfang Juli zusammen. Zum Beweis, wie schnell die Blüten einander folgen, noch einige Beispiele. In Umanak blühten am 6. Juni zum ersten Mal ein

Arabis, eine *Potentilla* und *Saxifraga muscoides*. Am 7. Juni streuten schon Weidenkätzchen ihren Blütenstaub aus, und am Itivdliarsuk war ich überrascht, schon ein Exemplar von *Saxifraga Aizoon*, dem Alpensteinbrech, in Blüte zu finden. Es war dies eine auffallende Erscheinung, da die Pflanze mit zu den am spätesten aufblühenden Formen gehört. Bei genauerem Zusehen zeigte es sich, dafs die Knospen lebend den harten Winter mit — 30° bis — 40° C. ertragen hatten. Auf dem niedrigen Schaft waren fünf Blüten angelegt. Die älteste Knospe hatte sich bereits im Vorjahr geöffnet und war dann, ohne Frucht anzusetzen, getödtet. Die beiden nächsten waren jetzt aufgeblüht und zeigten nur einige braune Flecke auf den weifsen Blumenblättern. Die vierte Knospe war bis auf den Kelch erfroren und die fünfte und jüngste völlig getödtet. Unter Hunderten von Büschen, die stellenweise mit ihren fleischigen Blattrosetten den Abhang an der Moräne des Gletschers wie ein dichter Rasen bedeckten, war es nur einem einzigen wie durch Zufall gelungen, seine Blüten zu durchwintern.

Am Itivdliarsuk sammelte ich noch unter Steinen am sandigen Strand die ersten Raupen, zusammen mit kleinen Spinnen, Kolonien von Wurzelläusen und wenige Millimeter langen schwarzen Staphylinen. Es sind dieses die einzigen Käfer, die ich aufser dem Marienkäfer mit schwarz punktiertem roten Gewand auf dem Land angetroffen. In Teichen und Pfützen waren zwei Arten von Wasserkäfern vorhanden. Doch schwammen die gröfseren todt oder betäubt in dem noch teilweise von Eis bedeckten Wasser, das wahrscheinlich ausgefroren war, während in einem ziemlich hoch gelegenen Tümpel bei Ikerasak eine kleine Schnecke, die ich nur dort gefunden, sich am 10. Juni, trotz des eiskalten Wassers, ganz wohl zu befinden schien. Am 9. Juni entstiegen dem Wasser, noch schüchtern auftretend, die ersten Mücken. Die Stichlinge erschienen im Hochzeitskleid mit roter Kehle, und die Schneeammer machte sich bereit, das Brutgeschäft zu beginnen. Geschäftig flogen Männchen und Weibchen hin und her zu dem mit rötlichen Eiern erfüllten Nest, das in grönländischen Gräbern oder ähnlichen losen Steinhaufen angelegt wird. Hinter einer Zwergbirke versteckt, an steiler Felswand, fanden wir auch das Nest der grönländischen Lerche, *Plectrophanes lapponicus*, und oft genug schauten wir zu ihr auf, verwundert, heimische Klänge zu hören, wenn sie ihr kurzes Lied trillernd, sich in die Lüfte erhob. Anfang Juni stellten sich auch die Eisente (*Harelda glacialis*) und die sogenannte kleine Lumme (*Colymbus septentrionalis*) bei uns ein, um an den zahlreichen Seen und Teichen des Nunataks Nistplätze zu suchen. Ende Juli wurden bei Ikerasak eine grofse Lumme (*Colymbus glacialis*) und ein Tordalk (*Alca torda*)

erlegt, in deren Magen sich Reste von Lodden, den Angmagsettern der Grönländer (*Mallotus villosus*), fanden. Diese kleinen Fische, die in grofsen Scharen in Süd-Grönland und in der Disko-Bucht erscheinen und gefangen werden, kommen nur selten und in kleinen Partien in den Umanak-Fjord. Am 24. Juli zeigten sich einige von ihnen selbst im Kleinen Karajak-Fjord bei unserer Station.

Am 8. Juni öffnete *Cochlearia grönlandica* die ersten Blüten, am 9. folgte *Potentilla maculata*, *Carex rupestris* und das schmalblättrige Wollgras, am 10. die Alpenrose, *Rhododendron lapponicum*, die grönländische Blaubeere, *Vaccinium aliginosum*, *Draba hirsuta*, die Zwergbirke, *Betula nana*, *Saxifraga nivalis* und *Silene acaulis*, die rasenbildende Nelke. Am 12. Juni erblühte in der Station der grönländische Sauerampfer, *Oxyria digyna*, am 13. erschienen die weifsen Blüten von *Diapensia lapponica*, *Cassiope tetragona* und *Dryas integrifolia*, dann der gelbe Mohn, *Papaver nudicaule Antennaria*, die erste Composite und zwei Gräser, *Hierochloa borealis* und *Carex nardina*. Am 15. Juni zeigte sich die erste Blüte bei *Luzula* und der zierlichen Azalea, *Loiseleuria procumbens*. Am 17. Juni erfuhren diese Beobachtungen eine Unterbrechung durch unsere zweite Reise nach dem Inlandeis. Auf dem Weg dorthin wurden noch die ersten Blüten von *Ledum* und *Pedicularis hirsuta* angetroffen.

Später konnte ich nicht mehr recht dem Aufbrechen aller Blüten folgen, ich will daher nur noch einzelne Daten geben. Am 20. Juni blühten: *Salix herbacea*, *Draba nivalis*, *Cardamine bellidifolia;* am 25.: *Saxifraga tricuspidata*, *S. cernua*, *Artemisia borealis*, *Campanula uniflora*, *Arnica montana*; *Melandryum triflorum*, *Pedicularis flammea;* am 26.: *Cerastium alpinum*, *Polygonum viviparum*, *Tofjeldia;* am 27.: *Pedicularis lapponica*. Vergebens suchte ich *Vesicaria arctica* am Ort, wo ich sie vor einem Jahr gefunden. Als ich sie am 8. Juni auf der Moräne des Itivdliarsuk-Gletschers antraf, waren die Knospen noch wenig entwickelt, am 27. Juni jedoch fand ich ihre gelben Blüten schon untermischt mit jungen Früchten als einzigen Schmuck auf sonst kahlen steinigen Höhen unseres Nunataks.

In der zweiten Hälfte des Juni finden wir alle Vertiefungen zwischen den kahlen Felsen, welche Ansiedelung von Pflanzen gestatten, reich mit Blüten geschmückt. Ein dichter Rasen, gebildet von Krähenbeeren und Weiden, Heidelbeeren und Birken, mit ihren unscheinbaren, honigduftenden Blüten, wird verziert von den weifsen Glöckchen der *Cassiope tetragona*. Zwischen braunen Ähren von *Luzula* und Riedgräsern erheben sich, wie prächtige Bouquets, Büsche von rotem Rhododendron und weifsem Porst, deren dichte Blüten die Blätter verdecken. Neben ihnen schwanken die Köpfchen des gelben Mohns

im Winde. Dem Boden angeschmiegt leuchten an sonnigen Stellen, wie kleine Röschen, die weifsen Blüten der *Dryas*, die dichten Blütensterne des roten Steinbrechs und der stengellosen Nelke. Im Trocknen fallen weifse Sileneen und einige Steinbrecharten auf, während feuchtes Gebiet charakterisiert wird durch die weifsen Blumenkronen von *Diapensia*, die roten, flammenden oder weifsen Ähren des Moorkönigs (*Pedicularis hirsuta*, *P. flammea*, *P. lapponica*) und die Oleander ähnlichen Blüten des Weidenröschens (*Chamaenerium latifolium*), das an trocknen Stellen ausnahmsweise auch in weifser Varietät erscheint.

Diese Blummenteppiche beleben sich nun auch reichlicher mit Insekten, die zu Anfang Juni nur vereinzelt sich hervorwagten. Auf steinigen Halden und Moränen trifft man an Weidenblüten summend vereinzelte Hummeln, die dort zwischen lose übereinander getürmten Felsblöcken wohl ihre Nester haben. Geräuschvoll erheben sich aus dem Grase, auf und nieder schwebend, langbeinige Schnacken, und braunhaarige Raupen, des einzigen grönländischen Spinners, *Dasichyra grönlandica*, mit goldgelben und schwarzen Borstenbüscheln, beginnen sich einzuspinnen. Auf blofsem sonnigen Fels, ohne jeden Schutz, kriechen sie herum; öfter jedoch findet man dort ihre abgeworfene Haut, vertrocknete junge Exemplare und ihre gelben Gespinste, weil diese viele Jahre hindurch bei der trocknen Luft unverändert sich halten. Die Vögel scheinen die auffallenden Raupen und ihre Puppen zu verschmähen, sonst müfsten diese, da sie sich nicht verbergen, längst ausgerottet sein.

Von Schmetterlingen fliegen zuerst kleine schwarz und silbern gescheckte Motten, deren grüne Raupen wohl an *Cochlearia* und anderen Cruciferen leben und ihrer gelblichen Puppe ein dichtmaschiges, spindelförmiges Gespinst unter Steinen bereiten. Am 29. Juni wurde *Argynnis chariclea*, der gelbrote grönländische Perlmutterfalter, zuerst über den Blüten tummelnd bemerkt, ungestört von dem Steinschmätzer (*Saxicola oenanthe*) und Schneesperling, die bereits ihre Jungen fütterten. Sie fanden wohl genug Nahrung für diese an den ungeheuren Mückenschwärmen, welche aus den Sümpfen oder bei unruhigem Wetter aus geschützten Klüften aufsteigen, unglückliche Opfer, die ihnen nahen, zu überfallen. Mit dem Gefühl befriedigter Rache sieht man dann zuweilen eine braune Fliege einen dieser Blutsauger ergreifen und ihn in tödtlicher Umarmung an sicheren Ort tragen, wo er verzehrt wird.

Scharen kleiner Fliegen, glatte und borstige Formen, hocken versteckt im Gras, verfolgt von den zahlreichen Spinnen. Silberglänzende Fäden überziehen Büsche und Blüten, und so verfolgen die Spinnen auf ebener Strafse die fliegende Beute. An feuchten sonnigen Stellen, wo Weidengestrüpp, leicht besprengt vom Staub kleinerer Sturzbäche,

wuchert, schwirren glänzende Schwebfliegen (Sylphiden) umher, während andere, düstere Formen mit dunkeln Flügeln, träge wie Trauergestalten an trocknen Grashalmen hängen. Mit schnellem, geschäftigen Flug eilen gelb und schwarze Schlupfwespen durch die Luft oder laufen, mit nie ruhenden Fühlern nach den spärlichen Raupen suchend, im Grase umher. Florfliegen (*Hemerobius*) schweben langsam gleich kleinen Schmetterlingen vorüber, und über dem Wasser flattern Phryganiden mit zitternden Flügeln. Am 2. Juli wurden an Teichrändern, auf dem Wasser treibend oder an Steinen sitzend, die ersten dieser graubraunen, unscheinbaren Tierchen gefangen.

Auf der Heide tummelten sich bereits einzelne kleine Eulen, und Mitte Juli sah man diese dunkelgrauen Nachtfalter, die doch das Licht der Sonne nicht scheuen, schon in gröfserer Menge. Wie betrunken taumeln sie auf, wenn sie plötzlich erschreckt werden, und stürzen kopfüber mehrmals wie Kreisel sich drehend auf kahle Felsen hinab, bis sie dort schnell auf und wieder laufend zur Besinnung kommen. Weniger scheu sind die Tagfalter, die Perlmutterfalter und die goldene Acht, die mit jenen zusammen fliegen. Gröfser als der Perlmutterfalter sieht man die letztere mit ihren orangefarbenen Flügeln über moorigen Wiesen und Teichrändern sich wiegen, wo weifser Porst und rote Weidenröschen ihre Blüten entfalten. Da dieser Schmetterling nicht häufig ist, machte ich am 5. Juli einen Streifzug über Land nach dem Sermitdlet-Fjord, wo ich ihn zur selben Zeit vor einem Jahr gefunden, doch suchte ich vergebens danach. Es schien in diesem Jahr die Tier- und Pflanzenwelt sich dort etwas spät entwickelt zu haben. Denn auch *Pedicularis lanata*, eine der schönsten grönländischen Pflanzen, die am 7. Juli 1892 bereits vollständig abgeblüht hatte, war jetzt erst voll entwickelt. Aus einer Rosette von grünen oder bräunlichen, wie Farnkraut gefiederten Blättern, erhebt sich, im Wuchs einer Hyacinthe vergleichbar, der Blütenschaft mit den rosenroten Lippenblüten, die keck aus weifser schützender Wolle herausschauen. Auf unserem Nunatak fehlte diese, der amerikanischen Flora zugerechnete Pflanze, wenn sie nicht vielleicht dort durch ihre seltene weifse Varietät vertreten ist.

Bei unserer Station fand ich zwischen Birken und Blaubeergestrüpp am 2. Juli blühend eine für die grönländische Flora neue Pflanze, die entweder ein Kreuzungsprodukt zwischen *Rhododendron lapponicum* und *Ledum palustre* oder eine neue Rhododendron-Art ist. Sie erinnert an *Ledum* mit ihren Blütendolden, deren einzelne kleine Blüten allerdings hellrötlich gefärbt sind und purpurroten Stempel auf dem grünen Fruchtknoten tragen, während die Blätter im Aussehen und auch im Querschnitt fast vollständig denen von Rhododendron

gleichen, nur etwas schmäler als diese sind. Der einzige Busch dieser Pflanze wurde lebend mitgebracht und dem hiesigen Botanischen Garten zu weiterer Pflege und Beobachtung übergeben. Zu Anfang Juli fand ich noch die im Gebiet des Umanak-Fjords seltene *Viscaria alpina*, die duftende Pechnelke mit ihrem dunkelroten Blütenköpfchen auf schlankem Stiel, am kahlen Felsabhang über dem Rand des Grofsen Karajak-Gletschers, und in einem einzigen Exemplar *Bartsia alpina*, die ich so weit nördlich nicht vermutet hatte.

Zu den spätesten Blüten gehören *Saxifraga tricuspidata* und *Saxifraga Aizoon*, jene weifsen Steinbrecharten, welche in Spalten wurzelnd die sonnigen Felsen schmücken. Sie werden belebt von der einzigen grönländischen Wanze, dem schwarzen *Heterogaster grönlandicus*, der im Juli erst seine Entwickelung vollendet und geflügelt erscheint. Man käschert diese Wanze und ihre braunroten Larven häufig auf Weiden, auf den wolligen Früchten der *Dryas* und Kompositen zusammen mit geflügelten und ungeflügelten Blattläusen und kleinen Fliegen.

Fast alle die erwähnten Insekten sind klein und unscheinbar, sie tragen nicht dazu bei, den Reiz der Gegend zu erhöhen. Das Land erscheint todt bis auf die wenigen kleinen Singvögel, da die auffallenden Insekten, wie die beiden Tagfalter, die langbeinigen Schnacken und selbst die frechen Mücken nur bei stiller Luft und Sonnenschein sich hervorwagen, die übrigen aber nur, wenn man sie besonders aufsucht, bemerkt werden. Um so mehr erfreut sich der Wanderer an den grofsen hellfarbenen Blüten, die, zu schönen Sträufsen geordnet, überall Matten und Felsen verzieren. Doch kurz ist auch diese Freude. In zwei Monaten, Juni und Juli, ist der Höhepunkt der Entwickelung erreicht, und im August gelangen die letzten Früchte zur Reife. Zwar treiben im August noch einzelne Pflanzen Knospen und Blüten, doch ist ihr Bemühen vergebens. Bei unserer Abreise von Umanak, Ende August schon, bedeckten sich die Berge auf halber Höhe mit neuem Schnee, und schon stellten sich auch Nachtfröste ein. Die kleinen Singvögel, welche als erste Frühlingsboten erschienen, ziehen fort; die Insekten sterben ab bis auf wenige Reste, denen es gelingt, sich unter Steinen und Moos zu verbergen, und die letzten Triebe der Pflanzen tödtet Dürre und Frost. Im September breitet sich eine weite leichte Schneehülle, oft verweht oder durch scharfkantige Felsen zerrissen, wie ein Leichentuch über das Land, auf dem dann unter Rabengekrächz gespenstisch weiße Hasen, Füchse und Schneehühner, scheinbar die einzigen Überlebenden, sich tummeln.

Notizen.

Das astronomisch-meteorologische Observatorium zu Quito.

Einem Brief des gegenwärtigen Direktors dieses Observatoriums, W. Wickmann (datiert von Quito, 17. Juni 1893), entnehmen wir auszugsweise das Nachfolgende[1]:

Herr P. Menten, welcher die Sternwarte erbaute, hat 21 Hefte veröffentlicht, von denen die beiden ersten keine Beobachtungen enthalten, in den übrigen finden sich jene von Oktober 1878 bis März 1882. Kurze Zeit darauf zog sich Menten von der Sternwarte zurück, und diese letztere blieb in gänzlicher Verwahrlosung, zugänglich für jedermann, bis zum Jahr 1888, wo ich bei meiner Ankunft nur Ruinen vorfand. Meteorologische Instrumente existierten nicht mehr, nicht einmal ein Thermometer. Unter Schwierigkeiten, von denen man sich in Europa keinen Begriff machen kann, unternahm ich den Umbau und die Vollendung der Sternwarte. Von den noch existierenden Instrumenten wurde ein Teil nach Europa gesendet zur Reparatur und Verbesserung. Ein schöner sechszölliger Meridiankreis und eine Anzahl anderer Instrumente wurden neu bestellt[2].

Die meteorologischen Instrumente (nach den „Informe" eine sehr vollständige Ausrüstung einer Station I. Ordnung, Registrier-Instrumente für alle meteorologischen Elemente nach den neuesten Konstruktionen) kamen im Lauf des Jahres 1890 an, konnten aber erst Ende des Jahres aufgestellt werden und auch nur zum Teil. Der Barograph sowie der Anemograph funktionieren bis jetzt noch nicht. Die meteorologischen Beobachtungen haben im December 1890 begonnen und werden ausgeführt nach den Instruktionen des Kgl. Preufsischen Meteorologischen Institutes. Wegen des Baues und mannigfaltiger Hindernisse bin ich mit den Reduktionen noch zurück, hoffe aber in ein bis zwei Monaten damit fertig zu werden und werde Ihnen alsdann die monatlichen Resultate einsenden. Ich hatte bereits mit der Publikation der Arbeiten begonnen, habe aber die Originale aus der Druckerei zurückziehen müssen, wegen Mangels an Druckpapier. Sämtliche frühere Beobachtungen des Herrn P. Menten werde ich neu reduziert publizieren, zugleich mit den meinigen."

Wir, und gewifs auch alle Fachgenossen, sehen den in Aussicht stehenden Publikationen des Herrn Wickmann mit gröfstem Interesse entgegen und wünschen denselben den günstigsten Fortgang.

J. Hann.

---

[1]) Man vergleiche Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdk. z. Berlin 1893, S. 109.

[2]) Einzelheiten darüber enthält die Publikation: Informe del Director del Observ. Met. y Astron. de Quito, Quito 1892. Dieselbe liegt uns vor.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Das österreichische Kriegsschiff „Pola“ hat die Tiefseeforschungen im östlichen Mittelmeer (s. Verhdlgen 1892, S. 544) auch in diesem Jahr fortgesetzt und ist nach 81 tägiger Reise heimgekehrt. Die Untersuchungen bezogen sich vorwiegend auf das Gebiet des Ägäischen Meeres und der Dardanellen zur Vervollständigung der vorjährigen Arbeiten. Als überraschendes Ergebnis wird hervorgehoben, dafs 20 Seemeilen südöstlich von Rhodus eine Tiefenstelle von 3865 m gelotet wurde.

Verbindung des Eismeeres mit dem Bottnischen Meerbusen. Durch einen zu Flöfsungszwecken angelegten Kanal, der diesen Sommer vollendet wurde, sind mittelbar zwei Weltmeere, das Eismeer und der Atlantische Ozean, miteinander verbunden. Der Kanal führt nämlich vom Kitka-See, der sein Wasser in das Weifse Meer ergiefst, zum Livojärvi-See, dessen Wasser durch den Ijojoki in den Bottnischen Meerbusen abfliefsen. Schon seit Jahren ging die russische Regierung mit dem Plan um, diese Kanalverbindung durch Durchgrabung des Bergrückens Maanselka herzustellen, aber es blieb dabei, bis 1891 einige Sägemühlenbesitzer in Uleåborg die Arbeiten kräftig in die Hand nahmen und sie auch diesen Sommer glücklich beendeten. (Mittlgen d. K. K. Geogr. Gesellsch. Wien, 1893, S. 609.)

Der deutsche Arabien-Reisende L. Hirsch ist soeben von einer Reise zurückgekehrt, die er insbesondere der Erforschung der bisher fast unbekannten arabischen Landschaft Hadramaut gewidmet hat. — Hirsch hatte gleich anfangs mit den gröfsten Schwierigkeiten zu kämpfen, um von den arabischen Hafenstädten aus in das Innere des Landes zu gelangen. Erst dem dringenden Verlangen des englischen Residenten in Aden gegenüber wich der Widerstand. Hirsch konnte endlich von Makalla aus am 1. Juli mit zwei Kamelen, in Begleitung seines arabischen Dieners, eines Beduinen vom Stamm der Halka und eines Sklaven des Djem'adar aufbrechen. Sein Weg folgte zunächst in wesentlich nordwestlicher Richtung dem Lauf des Wadi Howere bis zu dessen Ursprungsort, der auf der annähernd 2000 m über den Meeresspiegel sich erhebenden, weit ausgedehnten Hochebene zu suchen ist, die, von den starren Gipfeln des Kor Saiban-Gebirges überragt, die Wasserscheide zwischen den von hier nach Norden und Süden abfliefsenden Wadis bildet. Der mehrtägigen Wanderung auf diesem Plateau, das infolge seiner Vegetationslosigkeit einen äufserst trübseligen Eindruck macht, folgte der Abstieg in das bevölkerte und fruchtbare Wadi Doan, das, nach Aufnahme anderer ansehnlicher Wadis breiter und breiter werdend, unter verschiedenen Namen sich durch ganz Hadramaut hinzieht und schliefslich bei Sehut in das Meer mündet. In diesem Wadi, das der Reisende in der Nähe der Stadt Sif betrat, wo vor fünfzig Jahren Wrede's Expedition scheiterte, liegen die hauptsächlichsten Ortschaften Hadramauts, der Reihenfolge

nach Norden und Nordosten zu: Hadjaren, Meschhed Ali, Hora, Qate, wo der Djem'adar Selah Hof hält, der sich sehr gastfreundlich zeigte, endlich die bedeutendste Stadt Hadramauts, Schibam. Diese Städte besuchte der Reisende und ging schliefslich auf das Gebiet der den Djem'adaren feindlichen Kathiri über, wo er die wichtigsten, im gleichen Wadi gelegenen Städte Saiun und Terim betrat. In Terim war er als Kafir den dort besonders einflufsreichen Seyyids mifsliebig; sie nährten gegen ihn eine feindselige Stimmung, die sich zu Beschimpfungen steigerte, so dafs er vorzog, nach einigen Stunden Aufenthalts abzureisen und sich auf Schibam zurückzuziehen. Von hier aus ging er in südlicher Richtung zurück nach Makalla auf dem Weg durch die vollkommen unbekannten Wadis Bin Ali und Odym, über das beschwerliche Figra-Gebirge und die Stadt Ghail-ba-Wezir, die anderthalb Tagereisen von Makalla entfernt in einer blühenden Oase liegt, die reich an Dattelpalmen, Durra und anderen Bodenprodukten ist und besonders grofse Mengen des in allen arabischen Ländern beliebten Hamumitabaks hervorbringt. Obschon die Reise ins Innere nur vierzig Tage in Anspruch nahm, ist ihr Erfolg doch nicht gering anzuschlagen. Der zu erwartende ausführliche Bericht des Reisenden wird voraussichtlich noch manche wertvollen Ergebnisse bringen.

Auch von englischer Seite wird die Erforschung Hadramauts geplant. Theodor Bent beabsichtigt sich Ende November d. J. nach Aden zu begeben, um von dort mit einer Expedition in das Innere Hadramauts einzudringen. Aufser einem indischen Topographen der Indian Survey werden ihn wie bei früheren Reisen seine Gattin, welche die photographischen Aufnahmen besorgt, und voraussichtlich ein Zoologe und ein Botaniker begleiten. (The Geogr. Journal, London, II, S. 457.)

Der österreichische Reisende Dr. Joseph Troll ist nach den in Wien eingegangenen Nachrichten im September d. J. glücklich in Peking eingetroffen. Nachdem er in Kashgar überwintert hatte, durchzog er auf wenig bekannten Wegen Sibirien und die Mongolei; die Reise gestaltete sich wegen des in den chinesischen Gebieten herrschenden Notstandes besonders beschwerlich.

Eine geradezu glänzende Leistung ist die Expedition von Kapt. Bòttego in die Somal- und Galla-Länder des afrikanischen Osthorns, welche bereits zu einer Durchquerung der Halbinsel auf einer weiter westlich gelegenen Route als auf Robecchi's erster Durchquerung geführt hat. Kapt. Bòttego, welcher sich die Sporen als Forschungsreisender auf der Durchkreuzung des Danakil-Landes von Massaua bis Assab verdient hatte (s. Verhdlgen. 1891, S. 596), war im September 1892 von Berbera aufgebrochen und auf der bereits von Kapt. James, Robecchi, Baudi de Vesme und Candeo begangenen Route über Milmil und Hen nach Ime am Webi Schebehli gekommen. Während dieser Marsch nur 37 Tage gedauert hatte, nahm infolge von Krankheiten, welche unter der Expedition ausbrachen, der weit kürzere Weitermarsch bis zum Webi Ganana oder Gannale-Diggò (d. h. kleiner Gannale), einem nördlichen Zuflufs des Jub, über zwei Monate in Anspruch. In der Meinung, den Hauptarm des Jub erreicht zu haben, folgte die Expedition dem-

selben stromaufwärts 28 Tage durch unbewohntes Gebiet, bis dieselbe nach Überschreitung zahlreicher Nebenflüsse in das Gebiet der Cormosa, eines Galla-Stammes, gelangte und hier in Erfahrung brachte, daſs der Gannale-Guddà (d. h. groſser Gannale), der Webi der Sidama der bisherigen Erkundigungen, weiter südlich flieſse. Nach zehntägigem Marsch wurde dieser bedeutende Strom angetroffen. Da die Zeit des gewährten Urlaubs für Bòttego's Begleiter, Kapt. Grixoni, abzulaufen drohte, entschlofs sich dieser, hier auf die weitere Teilnahme an der Expedition zu verzichten und auf dem direktesten Weg an die Küste zu eilen. Bòttego wollte, obwohl schwer leidend, auf die weitere Verfolgung seiner Pläne nicht verzichten, welche auf Festlegung des Oberlaufes des Jub und dessen Verbindung mit dem Rudolf-See einer- und Kaffa anderseits hinausgingen; den Rückweg gedachte er längs des Jub nach dem Indischen Ozean zu wählen. Auf dieser Tour ist also eine Begegnung mit der Chanler-Höhnel'schen Expedition, welcher er einen Teil ihres Programms schon vorweg gelöst hat, nicht ausgeschlossen. Kapt. Grixoni trat den Marsch an die Küste in südlicher Richtung mit nur geringer Mannschaft an. Nach siebentägigem Marsch durch gänzlich unbewohntes, wasserloses Gebiet erreichte er den Dau, einen rechten Jub-Tributär, welchem er acht Tage lang folgte, um dann quer über Land nach Luck oder Logh, einem sehr bedeutenden Bevölkerungscentrum der Somal, und von dort unter grofsen Entbehrungen nach Bardera zu gehen, wo er günstige Aufnahme fand. Kapt. Ferrandi, welcher gleichzeitig mit Bòttego und Grixoni Europa verlassen hatte, hatte vor Grixoni's Ankunft von Bardera wieder aufbrechen müssen, da seine Karawane auf dem Weg von der Küste dorthin angegriffen und versprengt worden war. Nur drei Tage Ruhe gönnte sich Grixoni, dann brach er auf direktestem Weg nach Barawa auf, welches er Ende März erreichte. — Auf einem von Bòttego's Route etwas südlich abweichenden Weg ist auch Prinz E. Ruspoli glücklich bis zum Ganana oder oberen Jub vorgedrungen. Derselbe war im December 1892 von Berbera aufgebrochen und hatte am 14. März 1893 diesen Flufs erreicht. (Peterm. Mittlgen 1893, S. 199.)

Die Expedition von A. Chanler und L. von Höhnel (s. Verhandl. S. 362) hat leider infolge einer schweren Verletzung von Höhnel's durch ein Nashorn einen vorzeitigen Abschlufs gefunden und befindet sich bereits auf dem Rückweg. Über diesen bedauerlichen Unfall entnehmen wir einem Brief v. Höhnel's aus Kibwesi (Süd-Ukambani) vom 15. Oktober folgendes: Die Expedition befand sich am 22. August d. J. bei Seja, am Südende der Loroghi-Kette, etwa 100 Seemeilen im Norden des Kenia. Mr. Chanler und v. Höhnel waren zwei Tagereisen vom Lager entfernt, in den höheren Teilen der Loroghi-Berge auf Elefantensuche. Die beiden Herren waren im dichten Wald, als v. Höhnel ein Nashorn auf sich zukommen sah. In der Hoffnung, dem Tier zu entrinnen, führte er einen Seitensprung aus, doch dieses folgte seinen Bewegungen nach und streckte ihn durch einen Stofs mit der Schnauze vor den Bauch hin. Zunächst versuchte das Nashorn mehrmals den Getroffenen mit dem Horn am rechten Oberschenkel zu fassen, was ihm jedoch nicht gelang, da Höhnel flach auf dem Boden lag und auch auswich. So stiefs es nur

mit der Schnauze an dem Schwerverletzten herum und führte zuletzt noch einen heftigen schweren Schlag gegen ihn aus, worauf es, scheinbar befriedigt, schnaubend davonzog. Mr. Chanler war wenige Minuten später zur Stelle, entkleidete und wusch den Verletzten und stellte eine grofse Rifswunde fest. Der Rückmarsch wurde angetreten, wobei Höhnel getragen werden mufste. Am zweiten Tage wurde das Lager erreicht, wo Mr. Chanler fünf Tage verblieb, um seinem verwundeten Reisegenossen eine Erholung zu gönnen. Der Zustand des Letzteren verschlimmerte sich indessen. Unter solchen Umständen trat Mr. Chanler mit dem Verwundeten die Rückreise an. Während der ersten 10 bis 12 Tage litt dieser unausgesetzt, da er nicht eine Sekunde Schlaf finden und keine Nahrung zu sich nehmen konnte. Am 15. September erreichte die kleine Karawane das Hauptlager in Doitscho. Auch während der Reise wurde sie wohl täglich ein- und öfter auch mehrmals von Nashornen belästigt; ein Mann wurde sogar getötet. Am 27. September trat von Höhnel, von Chanler's Diener begleitet, die Rückreise an und traf am 14. Oktober nach einer höchst mühevollen Reise in der schottischen Missionsstation von Kibwesi ein. In der Mission selbst erfreute sich der kranke Offizier der freundlichsten Aufnahme und der aufmerksamsten Pflege. Bis zur vollkommenen Heilung wird von Höhnel in der Mission verbleiben, sodann die Reise zur Küste in langsamen Tagereisen zurücklegen, um endlich die Heimfahrt über Sansibar anzutreten.

In der Nummer 22 des „Deutschen Kolonialblatts 1893" berichtet Lieutn. Meyer über seine im Auftrag des Deutschen Antisklaverei-Komitees in der Zeit vom 18. April bis 25. Mai d. J. durchgeführte Expedition nach Kawirondo. Meyer hat dabei sämtliche Landschaften der Ostküste des Viktoria-Sees besucht; das nördlichste von ihm erreichte Gebiet ist das Nordufer der sogenannten Kawirondo-Bucht, eine bisher noch wenig erforschte Landschaft. Die dort eingesessenen Völkerschaften, die Wamayita und die Waruri, sind nach den Schilderungen des Verfassers friedlicher Natur, wenn auch Fehden untereinander bestehen. Bedenklicher für die Ruhe des Landes ist dagegen das Eindringen der Räuberscharen des Wagaia-Stammes, die ständig nach Süden vorwärts schreiten und einen Stamm nach dem anderen unterwerfen. Lieutn. Meyer hat selbst einen Zusammenstofs mit den Wagaia-Leuten gehabt, die seine Kolonne angriffen und dabei fast vollkommen vernichtet wurden. Der Errichtung einer Station in der Kawirondo-Bucht, welche den Zweck der Expedition ausmachte, rät Lieutn. Meyer ab und empfiehlt häufigere Expeditionen an die Nordostküste des Viktoria-Sees, um dem Unwesen der Wagaia-Räuber zu steuern.

Dr. Franz Stuhlmann hat Ende dieses Monats seine Ausreise nach Deutsch-Ost-Afrika angetreten, um im Auftrag des Kaiserlich Deutschen Gouvernements daselbst kartographische Aufnahmen der Küstenländer des Deutschen Schutzgebietes vorzunehmen.

Der Franzose L. Dècle, welcher Süd-Afrika bis zum Sambesi durchquerte (s. Verhdlgen 1892, S. 216), beabsichtigt seine Reise vom Nyassa nach dem Tanganyika fortzusetzen und über Udjidji und Urambo

nach dem Viktoria-See und nach der Ostküste zu gelangen. (Comptes Rendus, Paris 1893, Nr. 14.)

Das 4. Heft der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten, 1893" veröffentlicht einen Bericht des Hptm. C. von François über die von ihm Anfang 1892 ausgeführte Bereisung der Kalahari. Die bereiste Gegend charakterisiert sich als eine ausgedehnte Ebene, die sich bei Seeis, Nauas und westlich Hoakhanas an das Damara- bzw. Nama-Bergland anschließt. Den westlichen Teil dieser Ebene durchziehen zahlreiche von NNW nach SSO streichende Dünenketten, die in der Nähe der Flufsläufe des Koaeib und Nossob besonders mächtig und nur 500 bis 1000 m auseinander liegen. Der östliche Teil der Ebene kennzeichnet sich durch die vielen größeren und kleineren Kesselbildungen, deren Lage schon von fern an einer kleinen, gewöhnlich die Südseite der Kessel begrenzenden Erhebung erkennbar ist. Der Boden ist fast durchweg von sandiger Beschaffenheit. Nur die Sohle einiger Tiefenlinien und die der meisten Kessel bedeckt Thon- und Lehmboden, und tritt an diesen Stellen auch häufig Kalkstein zu Tage. Die Dünenkämme sind fast überall dicht mit Bäumen und Sträuchern bestanden, während auf den zwischen den Dünen gelegenen Flächen nur vereinzelt Bäume stehen. Östlich des Nossob nimmt der Baumbestand immer mehr zu, bis er sich schließlich nördlich und westlich Lehutitang zum Wald verdichtet. Kameldornbäume, Bastarddorn- und Blaubäume sind die Hautrepräsentanten der Baumwelt. Deutet schon die Dichtigkeit des Baumwuchses auf günstige Regenverhältnisse hin, so spricht hierfür ferner noch die Üppigkeit der vielartigen Gräser. Das Vorkommen des Messeckegrases sehen die Eingeborenen als ein Zeichen der Fruchtbarkeit des Bodens an. Bei Aminuis sah v. François eine früher mit Messeckegras bedeckte Fläche in ein üppiges Fruchtfeld umgewandelt, das jährlich reiche Erträge an Bohnen, Mais, Rispenhirse und Kaffermelonen erzielt. Dieselbe Beobachtung machte er in dem weiter östlich gelegenen Gebiet der Bakalahari. Überall befanden sich hier in der Nähe der geschlossenen Ortschaften ausgedehnte Feldanlagen, in welchen oben erwähnte Nährpflanzen vorzüglich standen. Im ganzen mögen in dem Kalahari-Gebiet ungefähr 150 ha in Bestellung sein, wovon allein etwa 50 ha mit der Kaffermelone bepflanzt sind, welche für die Zeit der Dürre das dann auf den meisten Plätzen fehlende Wasser zu ersetzen hat. Denn trotz der in den Monaten August bis April reichlich fallenden Regen existieren nur wenig Plätze, wo das Wasser das ganze Jahr über vorhält. Zu den wenigen Kesseln, die das ganze Jahr über Wasser halten, gehört der von Lehutitang, Matsa, Bitterwasser und Okui. Die Bevölkerung des bereisten Gebietes setzt sich zusammen aus Bakalahari (6000), Betschuanen (400), Geikaus-Hottentotten (300), Haiumga und Gabe-Buschleuten (500). Die Bakalahari bewohnen die Gegend um Lehutitang, die Geikaus-Hottentotten die Gegend zwischen Kl. und Gr. Nossob, und die Betschuanen und Buschleute verteilen sich gleichmäfsig über das ganze Gebiet. Die Urbevölkerung des Landes sind die mit den Namas verwandten Haiumga- und Gabe-Buschleute. Zu ihnen gesellten sich Mitte des 17. Jahrhunderts die aus den Gegenden des nördlichen Transvaal kommenden Bakalahari und in der jüngsten Zeit (vor etwa 20 Jahren)

die Betschuanen. Bakalahari und Betschuanen leben von Ackerbau und Viehzucht, Geikaus-Hottentotten von Viehzucht und Jagd und die Buschleute von letzterer und den wild wachsenden Früchten. Das Gebiet der Kalahari, welches früher zu den wildreichsten Süd-Afrikas gehörte, birgt zur Zeit nur noch einen verhältnismäfsig geringen Wildstand. Giraffe und Elen sind so gut wie vernichtet. Nur vereinzelt trifft man diese Tiere noch in der dichten Waldung nördlich und westlich Lehutitang. Ebenso selten sieht man Strauße; dagegen noch häufig Gnus, Gemsböcke, Hartebeester und Springböcke. Löwen halten sich westlich von Lehutitang, Leoparden, Wildkatzen und wilde Hunde vereinzelt in dem ganzen Gebiet auf. Besonders zahlreich vertreten sind Schlangen, unter diesen besonders häufig die Puffotter und die *Cobra capella*.

Die Expedition des Deutschen Kamerun-Komitees ist am 2. September d. J. wohlbehalten in Yola angelangt. Von hier aus wurde der Marsch nach dem Innern angetreten. Das Ziel der Expedition ist das fernere östliche Hinterland von Kamerun, welches bisher von früheren Expeditionen von der Kamerun-Küste aus nicht erreicht wurde. Es steht zu hoffen, dafs die Unternehmung, welche des schnelleren Vordringens wegen den Wasserweg auf dem Niger und Benuë wählte, gute Resultate im Anschlufs an die Forschungen Nachtigal's bringen wird. Die Leitung der Expedition hat E. von Üchtritz, der bereits in Brasilien und Deutsch-Südwest-Afrika gröfsere Reisen ausgeführt hat, übernommen, während Dr. Passarge als wissenschaftlicher Begleiter beigegeben ist.

Forschungsreise nach dem Amazonas. In aller Stille ist in Santos, Provinz San Paulo, Süd-Brasilien, eine Gesellschaft von fünf unabhängigen Deutschen mit den Vorbereitungen zu einer Expedition in das Innere Brasiliens beschäftigt, die sich als Ziel vornehmlich die nähere Erforschung des Amazonas und eventuell des Orinoco-Flusses gestellt hat. Aufser geographischen Vermessungen und geologischen Untersuchungen gedenken die Forscher sich nebenher auch auf botanische, zoologische und mineralogische Sammlungen zu verlegen. Die Expedition setzt sich zusammen aus Dr. H. J. Fladt, Josef Gall, Alexander Hawlischka, Friedrich Wilhelm Rupp und Matthias Schleimer. Dr. Fladt und Hawlischka werden hauptsächlich die Vermessungsarbeiten, Gall die geologischen Untersuchungen und botanischen Sammlungen, Schleimer die Terrainzeichnungen und Rupp mit Dr. Fladt gemeinschaftlich den zoologischen Teil der Aufgabe übernehmen. Die Vorbereitungen sind so weit gediehen, dafs die Expedition den 26. August als Tag der Abreise von Santos bestimmt hat, und sie soll, Nachrichten zufolge, auch an diesem Tag aufgebrochen sein. Sie wird auf ihrem Weg ins Innere Brasiliens, so weit es möglich ist, die Eisenbahn benützen, dann zu Pferd steigen und das auf das unentbehrlichste beschränkte Gepäck auf Maultiere verladen. Die allerdings nur provisorisch und in grofsen Zügen von vornherein feststellbare Route würde dann weiter gehen durch die Provinz Goyaz, über das Plateau von Mato-Grosso, dann durch die Gebiete der Parabytas, Padambiris, Parezis, Tamoris, Kabyris, Samuros,

Tamararis nach Amazonas, wo sich die Expedition die Erforschung des oberen Flufsgebietes und der daselbst wohnenden Stämme angelegen sein lassen und auch das angrenzende, zu Venezuela gehörige Indianergebiet in Beobachtung ziehen wird. (D. Rundschau f. Geogr. u. Stat. 16. Jahrg. S. 93.)

Dr. Hans Steffen in Santiago, über dessen Reisen in Süd-Amerika wir bereits in den Verhandlungen S. 390 briefliche Mitteilungen brachten, ist z. Z. mit Vorbereitungen zu einer geographischen Expedition im Auftrag der chilenischen Regierung beschäftigt, bei der es sich um die endgültige Festlegung des Rio Palena handelt, jenes Flusses (vielleicht des gröfsten in ganz Chile), der in 53° 50′ s. Br. mündet und, wie bereits Serrano auf seiner zweiten Reise (1887) feststellen konnte, die Hauptkette der Cordillere vollständig durchbricht. Es sollen nun im nächsten Sommer zwei Expeditionen nach einem von Dr. Steffen in Gemeinschaft mit Barros Arana entworfenen Plan bei diesem Unternehmen zusammenarbeiten. Während Steffen den Palena, so weit es geht, zu Boot und dann weiter zu Fufs am Ufer verfolgt, wird Barros Arana von Osorno aus über den (mit Pferden passierbaren) Puyehue-Pafs nach Nahuelhuapi gehen, um von da auf einem bekannten Weg südlich vordringend, Fontana's bekanntes „Valle 16 de Octubre" zu erreichen. Höchst wahrscheinlich ist der durch dieses Thal nach SW strömende Flufs kein anderer als der Oberlauf des Palena oder vielmehr eines der ihn bildenden Flufsläufe. Hoffentlich gelingt es beiden Expeditionen, sich im Ursprungsgebiet des Palena zu vereinigen und so gemeinsam die für die chilenisch-argentinische Grenzregulierung so wichtige Palena-Frage zu lösen. Anfang December werden die Expeditionen abreisen; die Rückkunft soll spätestens Mitte März nächsten Jahres erfolgen. Die Regierung stellt drei zerlegbare Boote, alle nötigen Ausrüstungsgegenstände, Waffen und Instrumente; ferner soll der z. Z. in der Kolonie an der Palena-Mündung stationierte Dampfer „Gaviota" zur Verfügung gestellt werden. (Nach Mitteilung an Herrn Dr. Polakowsky.)

Der Islandforscher Th. Thoroddsen (s. Verhdlgen. S. 361) hat im letzten Sommer die wenig bekannten Gegenden im Vester-Skaptafells-Fyssel, dem Westabhang des Vatna-Jökull, untersucht. Anfangs Juli wurden zunächst zwei Wochen auf die geologische Untersuchung des Myrdals-Jökull und des Vulkans Katla im südlichsten Teil Islands verwendet. Der Katla hat in historischer Zeit zwölf grofse Ausbrüche gehabt, liegt aber jetzt unter Eis begraben und kann daher nur kurz nach einer Eruption genauer untersucht werden. Ein grofser Gletscher zieht sich von ihm herab, der zeitweilig durch unter dem Eis stattfindende Ausbrüche geschmolzen wird und dann verheerende Überschwemmungen verursacht, die in historischer Zeit viele Ansiedelungen vernichtet und das ganze Aussehen der Umgebung verändert haben. Das innere Hochland westlich des Skaptá-Flusses, zwischen Myrdals-Jökull und Vatna-Jökull, das bisher fast vollständig unbekannt war, wurde kartiert und geologisch untersucht. Bei dem Besuch des Langisjór-Sees, des längsten in Island, den Thoroddsen im Sommer 1880 entdeckt hatte, wurde eine gewaltige vulkanische Spalte in

einer Längenausdehnung von vier geogr. Meilen und 150 – 200 m Tiefe entdeckt, der grofse Lavamassen entströmt waren, ohne dafs es indes zur Kraterbildung gekommen wäre, ein Fall, der bisher einzig auf der Erde dasteht. Einer der Lavaströme endet nach einer Länge von sechs bis sieben geogr. Meilen im Meer. Viele steile Bergrücken sind aus Tuff und Breccie aufgebaut und gehören zu den jüngsten Bildungen Islands. Bei einem grofsen Teil zeigte die Untersuchung, dafs sie nach der Eiszeit gebildet sind und auf älterer Breccie, die Glacialschrammen zeigt, ruhen. Die barocken Formen, die man in diesen grofsen Tufffeldern antrifft, rühren zum Teil von den Wirkungen des Flugsandes her. Der östliche Teil des Forfa-Jökull lagert auf gelbem und blafsrotem Liparit, den man nirgends sonst auf Island in so grofsen zusammenhängenden Massen findet. Der Weg nach dem Quellgebiet der Flüsse Skaptá und Hverfisfljot führte über den sogenannten Sidumanna-af-réttur längs des Skaptá zu der berühmten drei Meilen langen Kraterreihe, die bei dem gewaltigen Ausbruch von 1783 gebildet wurde, welcher Lavaströme von elf Meilen Länge und drei Meilen Breite ergofs und zu einem Nationalunglück für Island wurde. Denn abgesehen von den vielen zerstörten Ansiedelungen stellte sich infolge des starken Aschenregens ein derartiger Grasmangel ein, dafs im folgenden Jahr zwei Drittel des ganzen Viehbestandes und 9000 Menschen (ein Fünftel der ganzen Bevölkerung) durch Hunger und Krankheit umkamen. Diese Kraterreihe war schon 1881 zum Teil von Helland untersucht und wurde nun mitsamt den Lavaströmen und allen Verzweigungen derselben genau aufgenommen. Am 5. August wurden die Quellen des Skaptá und am 10. August die des Hverfisfljót entdeckt; es zeigte sich, dafs die Quellen des Skaptá nur durch eine schmale Bergkette vom Langisjór getrennt werden. Beide Flüsse nehmen ihren Ursprung von Gletschern des gewaltigen Vatna-Jökull. Nachdem man in den Bergen nordwestlich der Kraterreihe von 1783 zwei neue unbekannte Seen entdeckt hatte, wurde die Kraterreihe selbst genauer untersucht. Dieselbe hat sich über einer alten Spalte gebildet; vor ihrer Auftürmung war das Land dort vollkommen eben, so dafs auch der Hverfisfljót früher nicht so grofs gewesen sein kann, was mit einer bisher unverstandenen Stelle in der alten „Landmana“ übereinstimmt, die besagt, dafs der Hverfisfljót bevor er „lief“ nur ein kleiner Bach war und Kaptalankur hiefs. Zuletzt wurde noch die Landschaft Flótshverfi besucht, die von der ganzen Umgebung durch wasserreiche Gletscherflüsse abgeschnitten ist. Das stürmische Herbstwetter machte mit seinen Regen- und Schneeböen weitere Arbeiten bald unmöglich, so dafs Ende August die Rückreise angetreten wurde. (Berlingske Tidende 1893, Nr. 224.)

Drei Jahrzehnte hindurch hatten sich sowohl Engländer wie auch Amerikaner auf die Wasserstrafse im Norden der Baffin-Bai als des sichersten Zuganges zu hohen Breiten und zum Nordpol selbst verbissen, und dadurch ist es gekommen, dafs die Nebenstrafsen seit Beendigung der Franklin-Suche vernachlässigt wurden und keine Fortschritte in der Erforschung dieser Inselwelt zu verzeichnen waren. Ellesmere- und Grinnell-Land sind an der Ostküste bis 82° n. Br. erforscht, während im Westen unsere Kenntnis bereits unter 76° aufhört. Dieser Ungleichheit

will das Forschungsprojekt eines Mitarbeiters von der U. S. Geological Survey, Rob. Stein, ein Ende machen. Von einem der Dampfwaler, welche alljährlich die Jagdgründe im Lancaster-Sund aufsuchen, will er sich mit sieben anderen Gefährten in North Lincoln am Jones-Sund in der Nähe von Kap Tennyson ans Land setzen lassen, um nach Errichtung einer auch zur Überwinterung geeigneten Station die Erforschung der Westküste von Ellesmere-Land in Angriff zu nehmen mit Dampfbarkasse, Boot oder Schlitten, je nachdem die Verhältnisse es gestatten. Er hofft zunächst die Frage zu lösen, ob der vom Smith-Sund nach Westen sich öffnende Hayes-Sund eine geschlossene Bucht oder einen Verbindungskanal zu den westlicheren Wasserstrafsen bildet. Vielleicht wird auch der Versuch gemacht, den im Mai 1883 von Lieutn. Lockwood von Osten her entdeckten Greely-Fjord zu erreichen. Die an der Station bei Kap Tennyson zurückgelassenen Leute werden sich hauptsächlich mit Pendelbeobachtungen und erdmagnetischen Untersuchungen befassen. Falls die Pionier-Expedition bis zum Aufbruch der Waler nicht zurückgekehrt ist, wird in der Station überwintert werden. (Peterm. Mittlgen 1893, S. 247.)

Literarische Besprechungen.

Bartels, M.: Die Medizin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medizin. Mit 175 Original-Holzschnitten im Text. Leipzig, Th. Grieben's Verlag (L. Fernau), 1893.

Das geistige Wachstum der Menschheit, das wir mit überredender Anschaulichkeit in der Völkerkunde beobachten können, baut sich auf animistischen und mechanischen Prinzipien auf, und zwar so, dafs beide Faktoren in einander übergreifen. Höchstens wäre man befugt zu sagen, dafs die niederen Entwicklungsphasen mehr unter dem Bann des Animismus stehen, während unsere Weltanschauung den Gedanken einer strengen kausalen Gesetzlichkeit, also den Mechanismus, zur Anerkennung zu bringen sucht. Aber es bedarf nur geringer Überlegung, um zu erkennen, wie tief noch der Animismus uns im Blut steckt, namentlich soweit es sich um die unteren Volksschichten handelt. Als einen sehr interessanten Beitrag zum Studium dieser psychologischen Entwicklung läfst sich das vorliegende Werk von Sanitätsrat Dr. Bartels in Berlin bezeichnen, indem gerade in der Geschichte der Medizin fortwährend jene beiden Elemente in einander überspielen. Es wäre z. B. völlig irrig, für die Naturvölker einen einseitig animistischen, dämonologischen Standpunkt in ihrem Heilverfahren anzunehmen; vielmehr stofsen wir nicht selten auf überraschende Kenntnisse der Pflanzenwelt, auf verhältnismäfsig gesunde anatomische Ansichten und zutreffende therapeutische Mittel, endlich auf kühne operative Eingriffe, von denen ja die prähistorische Trepanation, die seinerzeit P. Broca so zutreffend erklärte, wohl die äufserste Spitze darstellt. Umgekehrt darf man die

mechanische Wirkung des Zaubers auf das empfängliche Gemüt und damit mittelbar auf den Organismus eines Naturmenschen nicht unterschätzen; namentlich gehört dahin das ganze weite Gebiet der Pathologie der eigentlichen Geisteskranken, Besessenen, Epileptischen u. s. w. Dafs freilich in der Hauptsache die Krankheit, wie der Tod, ein unnatürliches Ereignis ist, nur *per nefas* hervorgerufen, also das Werk irgend eines dämonischen Wesens, versteht sich für die Urzeit von selbst (übrigens bewahrt unser Ausdruck des Hexenschusses und des bösen Blickes noch eine sehr deutliche Erinnerung an diesen Ideenkreis), obwohl nicht zu vergessen ist, dafs auch manchen Naturvölkern schon eine Ahnung davon aufgegangen ist, dafs einzelne Krankheiten (z. B. die Lepra, der gefürchtete Aussatz) durch unzweckmäfsige Ernährung veranlafst sein können.

Es ist uns unmöglich, auf den reichen Inhalt des vorliegenden Werkes im Genaueren einzugehen; nur einige wenige charakteristische Beispiele mögen aus der Fülle des Materials herausgehoben werden. Vor allem ist für die Heilung einer Krankheit die Diagnose bedeutungsvoll; das wufsten schon die Naturvölker, und deshalb bildet diese für die Ätiologie ein sehr wichtiges Element. Hier sind es nun meist animistische Vorstellungen, wie leicht begreiflich, welche das ganze Verfahren beherrschen. Ist die Gottheit erzürnt, bemerkt Bartels, oder ein Gebot übertreten, so ist es Sache des Medizinmannes, zu bestimmen, durch welche Opfer man ihren Zorn zu besänftigen und die begangene Sünde zu sühnen vermag. Hat ein Dämon sich des Kranken bemächtigt, so mufs er verjagt und vertrieben oder gütlichst überredet oder durch Überlistung veranlafst werden, die neubezogene Wohnung wieder zu verlassen. Die entflohene Seele, den entführten Schatten, das geraubte Nierenfett u. s. w. mufs man dem Räuber abjagen und in den Körper des Kranken wieder zurückbringen, eine böswillige Bezauberung mufs man durch kräftigen Gegenzauber brechen. Ist die Krankheit ein Fremdkörper oder ein in den Leib des Patienten hineingezaubertes Tier, so ist es die Aufgabe des Arztes, diese Dinge wieder herauszubefördern. Hiermit wird bisweilen gleichzeitig auch der Versuch zu verbinden sein, die letzteren irgendwo festzubannen, sie zu vernichten und auf immer unschädlich zu machen (S. 154). Besonders wird dies Verfahren eingeschlagen, wenn es sich um geistige Störungen handelt, wo wir in der That unsere Selbständigkeit eingebüfst haben, und zwar auf Grund, wie sich von selbst versteht, eines dämonischen Eingriffs. Demgegenüber aber möge auf die Anwendung wirklicher mechanischer Mittel, wie Blutentziehung, Massage, Wasser- und Dampfkuren, Impfung und nicht zuletzt starke operative Eingriffe hingewiesen werden. Auch in diesem Rahmen erscheinen aber gewisse elementare Anschauungen, die trotz aller ethnographischen, topographischen und — soweit man davon schon sprechen darf — kulturhistorischen Schranken allen Völkerschaften der Menschheit eigen sind, so dafs man vollauf Bartels zustimmen kann, wenn er im Rückblick auf den behandelten Stoff sagt: „Ist es doch, glaube ich, hinreichend bewiesen, dafs ein gemeinsames, festes Band sich durch diese Ideen hindurchschlingt, das die Naturvölker untereinander, sowie mit den Völkern des Altertums und mit unseren niederen Volksschichten verbindet. Und so sind wir denn gezwungen, in diesen Gedankengängen gleichsam eine notwendige

Funktion des primitiven Menschengehirns zu erblicken, und somit dokumentieren sie sich als dasjenige, was wir in der Einleitung behauptet haben, als echte und wahre Völkergedanken" (S. 312). Der Verfasser hat seinen Stoff nach folgenden Abschnitten geordnet: 1. Die Quellen zu einer Urgeschichte der Medizin; 2. Die Krankheit; 3. Die Ärzte; 4. Die Diagnostik der Naturvölker; 5. Die Medikamente und ihre Anwendung; 6. Die Arzneiverordnungslehre der Naturvölker; 7. Die Wasserkur; 8. Die Massagekuren; 9. Verhaltungsvorschriften für die Kranken; 10. Die übernatürliche Diagnose; 11. Die übernatürliche Krankenbehandlung; 12. Einzelne Kapitel der speziellen Pathologie und Therapie; 13. Die Gesundheitspflege und die Epidemien; 14. Die kleine Chirurgie; 15. Die grofse Chirurgie. Dafs die zahlreichen Abbildungen nicht wenig zum Verständnis der Darstellung beitragen, bedarf wohl schliefslich keiner besonderen Betonung. *Th. Achelis.*

Engelmann, J.: Leitfaden für den Unterricht in der Handelsgeschichte. Erlangen 1892.

Das vorliegende Buch soll in erster Linie ein Leitfaden für den Schüler kaufmännischer Lehranstalten sein. Von den mir bekannten ähnlichen Büchern ist es das beste und wird auch von manchem, für den es eigentlich nicht geschrieben ist, mit Nutzen gebraucht werden.

Nach drei einleitenden Abschnitten, die sich mit dem Handel des Altertums, des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit beschäftigen, geht der Verfasser zur Darstellung der modernen Handels- und Wirtschaftsverhältnisse über. Die Anordnung ist geographisch, die einzelnen Paragraphen werden durch einen kurzen Hinweis auf die einschlagenden politischen Verhältnisse eingeleitet. Zum Schlufs folgen einige Kapitel allgemeinen Inhalts über Warenbewegung, Handelskrisen, Eisenbahnen, Edelmetall-Produktion u. dgl.

Der Verfasser beherrscht seinen Stoff, versteht ihn zu gruppieren und weifs das Wesentliche von dem Unwesentlichen zu unterscheiden.

Im Einzelnen sind eine Anzahl Ausstellungen zu machen, namentlich ist die Unzuverlässigkeit im Detail zu rügen. Mit Recht betont der Verfasser im Vorwort den Wert zuverlässiger Daten; es würde sich wohl empfehlen, auch in Lehrbüchern, wie dem vorliegenden, bei statistischem Material die Quelle anzugeben, der es entnommen ist; Druckfehlern gehe man energischer zu Leibe. Die Zahlen für Ceylons Thee-Export stimmen nicht für 1891, die für den Verkehr im Suez-Kanal und die russischen Handelswerte weichen beträchtlich ab von den im Gothaischen Hofkalender und dem Statesman's Yearbook gegebenen. Die Englisch-ostindische Kompagnie wurde nicht 1660 begründet, die Kalmarische Union fand nicht 1389 statt, das Anlagekapital der deutschen Bahnen betrug nicht 10½ Milllionen Mark; Nowgorod liegt weder am Ladoga-See, noch ist Borkum eine deutsche Seehandelsstadt. S. 59 mufs es heifsen der sinkende Wert der Edelmetalle, S. 167 baumwollene und seidene Gewebe u. s. w. Diese und ähnliche Flüchtigkeiten und Druckfehler würden in einer zweiten Auflage zu entfernen sein. *Carl Dunker.*

Engler, A., und K. **Prantl**: Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Liefg. 51—92. 1890—93. Leipzig, W. G. Engelmann.[1])

Als die Verlagsbuchhandlung dieses schöne Werk im Januar 1887 ankündigte und die ersten Lieferungen ausgab, schrieb sie: „Etwa alle drei Wochen wird ein Heft erscheinen, so dafs das ganze Werk voraussichtlich in sechs Jahren vollendet vorliegen wird.“ Der Umfang war auf 300 bis 350 Druckbogen angegeben. — Es ist eine Thatsache, dafs der angekündigte Umfang von Lieferungswerken und der bezügliche Zeitraum fast immer überschritten werden. Dies ist auch hier der Fall. Es werden nicht 100 bis 120, sondern 160 bis 180 Lieferungen erscheinen. Da die speziellere Behandlung der Gattungen seit 1890 meist der Beschreibung der nutzbringenden Arten zu Gute kommt, so wollen wir diese Überschreitung nicht tadeln. Aber dafs nach sieben Jahren erst etwa die Hälfte des Werkes erschienen ist, das ist nicht zu entschuldigen! Zur Erklärung wurde uns angegeben, dafs mehrere Mitarbeiter die Manuskripte viel später als verabredet eingesandt haben, dafs einige dieser Manuskripte der Umarbeitung bedurften, und dafs besonders durch die Krankheit und den Tod des Herrn Prof. Prantl das Erscheinen mehrerer Familien verzögert wurde. Alle diese Momente können sich aber wiederholen und werden in verschärfter Weise zur Geltung kommen, d. h. den Fortgang des Werkes aufhalten, je mehr es sich seiner Vollendung nähert. Jetzt, wo 16 Abteilungen der ersten vier Teile noch unvollendet sind, kann — wenn es an sechs Stellen „hapert“ — an zehn anderen Fortsetzung erfolgen. Trotzdem sind von Mitte August 1891 bis Mitte August 1893 nur 25 Lieferungen erschienen.

Ganz besonders lästig ist es, dafs noch nicht eine Hälfte (Band) des Teil III, dessen Erscheinen 1887 begann, vollendet ist. 8½ kg wiegt der Stofs von Lieferungen, und man kann nichts binden lassen! Die Redaktion mufs mit gröfster Energie dafür sorgen, dafs endlich die Abteilungen von Teil III vollendet werden. Vor allen Dingen ist eine ganz bestimmte Erklärung und Verpflichtung von Redaktion und Verlag zu veröffentlichen, dafs das Werk bis Ende 1898 (also in zwölf statt sechs Jahren) beendet sein werde, d. h. dafs für event. Ersatz der Mitarbeiter gesorgt sei.

Zur Erleichterung der Anschaffung des Werkes erklärt sich der Verlag bereit, es in Partien von 5 bis 10 Lieferungen bei Verpflichtung zur Abnahme des ganzen Werkes zum Subskriptionspreis von M. 1,50 für die Lieferung abzugeben. Dieses Zugeständnis genügt nicht. Der Verlag mufs sich unter genannter Bedingung auch verpflichten, das Werk in fertigen Abteilungen (also zuerst die des abgeschlossenen Teils II, dann die vollendeten Abteilungen von Teil III und IV) zum Preis von 50 Pf. für den Druckbogen abzulassen. So wird die Benutzung wesentlich erleichtert, der Wert des Werkes für den Besitzer (besonders den Botaniker) praktisch nutzbar.

Von Teil I ist Abt. 2 (*Algae*) fortgesetzt, Abt. 3 (Leber- und Laubmoose) begonnen. Von Teil III sind weiter vollendet: Abt. 1b (*Aizoaceae* u. Verw.), Abt. 2 (*Ranunculac.* u. Verw. bis *Droserac.*), Abt. 2a

[1]) S. frühere Besprechungen in Verhdlgn. 1887, S. 295 und 1890, S. 472.

Crassulac., *Saxifrag.* u. Verw. bis *Platanac.*). Die anderen Abteilungen, mit Ausnahme von 6a und 8, sind seit 1888 bzw. 1891 begonnen. Aber selbst der Abdruck einzelner Familien zieht sich in uns ganz unverständlicher Weise hin. So ist die Publikation der *Leguminos.* im Juli 1891, die der *Composit.* im December 1889 begonnen und noch heute (1. November 1893) nicht vollendet! Die bisher erschienenen Lieferungen gestatten dem Pflanzengeographen und Reisenden nur mit grofsem Zeitverlust und bei tüchtiger systematischer Vorkenntnis in seltenen Fällen eine wirkliche Benutzung. Durch häufige derartige Versuche leidet das Werk, werden die Blätter mehr oder weniger „antiquarisch", noch ehe sie zum Buchbinder kommen. — Von Teil IV sind vollendet: Abt. 1 (*Ericac.* u. Verw., *Primulac.* bis *Styrac.*) und Abt. 4 (*Rubiac.* bis *Dipsac.*).

Werden diese hier angedeuteten Mängel im Erscheinen durch den guten Willen der Verlagshandlung, die als in jeder Beziehung leistungsfähig rühmlichst bekannt ist, und durch die Energie und Umsicht der Redaktion beseitigt, so wird das fast in jeder Beziehung als meisterhaft anerkannte Werk mehr als bisher auch in den Bibliotheken von Geographen, Reisenden, Besitzern grofser Parks und Gärten u. s. w. Aufnahme finden. Ist doch der Zusammenhang zwischen Botanik und Geographie ein ganz wunderbarer. Wie viele Botaniker, die als solche nach fernen, wenig durchforschten Gebieten gingen, wurden zuerst Pflanzengeographen, dann Geographen und zuletzt Ethnographen, immer der *scientia amabilis* ein freundliches Andenken bewahrend. — Im Interesse des von mir sehr hoch geschätzten Werkes und seiner thunlichst grofsen Verbreitung hielt ich offene Aussprache aller dieser Mängel, Bedenken und Wünsche — die sicher von der grofsen Mehrzahl der Subskribenten geteilt werden — hier für geboten.

In der nächsten Besprechung werde ich an einer bekannteren Familie auf die Art der Behandlung der Gattungen in der Familie und der Arten in der Gattung näher eingehen. *H. Polakowsky.*

Fliefs, Alois E.: La produccion agrícola y ganadera de la República Argentina en el año 1891. Buenos Aires, Impr. de „La Nacion", 1893. 450 S. gr. 8.

Der Verf.*) war vom argentinischen Finanzminister zu Ende des Jahres 1891 beauftragt worden, das Land zu bereisen und einen Bericht über die landwirtschaftliche Gesamtproduktion desselben zu erstatten. Er reiste neun Monate im Lande herum und berührte nur die Provinzen Rioja, Catamarca und Corrientes nicht. Er richtete sein Augenmerk besonders auf die Feststellung folgender Daten: Gröfse der kultivierten Fläche in jeder Provinz und die Art der Kulturen; Ertrag der Kulturen und Wert der erzeugten Produkte; Anzahl der Nutztiere, ihre jährliche Zunahme und ihr Wert; Erzeugnisse der Wälder, Wert und Art der Ausnutzung derselben. Die statistischen Daten verdankt der Autor den Gouverneuren vieler Provinzen, den Administratoren der Bahnen und zahlreichen Privaten. Herr Fliefs behauptet ganz richtig,

*) Derselbe ist leider, wie man mir aus Buenos Aires schreibt, daselbst Mitte Juni d. J. verstorben.

er gebe zum ersten Mal eine spezielle Beschreibung und Übersicht der Gesamtproduktion des Landes. Dafs viele seiner Zahlen sehr optimistisch sind, geht schon aus der Angabe hervor, dafs der bisherige Export kaum den dritten Teil der Erzeugnisse des Ackerbaues und der Viehzucht repräsentiere.

Die Einwohnerzahl schätzt Herr Fliefs auf 4 234 147 (für 1892), was entschieden zu hoch ist. Der gewaltige Aufschwung des Weizenbaues datiert vom Jahr 1877, der des Anbaues von Wein und Zuckerrohr erst vom Jahr 1882. 1869 waren kaum 60 000 ha unter Kultur, 1891 aber ungefähr 4 Millionen. (Nach F. Latzina, Géogr. de la Rép. Argent. S. 464, waren 1889 ungefähr 2½ Millionen kultiviert.) Das erste Kapitel schildert die allgemeinen, sehr günstigen Bedingungen, welche die Republik dem Ackerbau und der Viehzucht bietet. Hier findet sich auch die Beschreibung der beigefügten Karte der Republik, welche die jährliche Regenmenge (zwischen 100 und über 1800 mm schwankend) in den verschiedenen Zonen angiebt und zugleich das mit Weizen (auch für Roggen, Hafer, Mais, Kartoffeln und Lein passend bzw. bereits benutzt) bebaute und dazu event. geeignete Terrain durch gelben Farbendruck markiert. Hier sind die Farben nicht scharf hervortretend; es ist uns unmöglich, die schwach gelb gefärbten Gebiete zu finden. Die für Weinbau benutzte und dafür noch zu benutzende Fläche ist rosa gefärbt, die für Zuckerrohr und andere tropische Kulturen grün. Hier treten die Unterschiede deutlich hervor. Verf. erklärt selbst, dafs diese Ackerbau-Karte nur ein Versuch sei und der Ergänzung durch spätere Forscher bedürfe. Es wäre besonders eine Angabe der Ausdehnung der Wälder und des für Viehzucht zu benutzenden Landes wünschenswert.

Die Getreidezone wird auf 100 Millionen Hektar geschätzt, was entschieden zu hoch ist. So werden z. B. im Gebiet des Rio Negro und in den Pampas Centr. 192 386 qkm als passend für die oben genannten Kulturen bezeichnet. Die mit Wein bepflanzte Fläche wird auf 29 949 ha berechnet. Davon kommen über 17 700 allein auf die Provinzen Mendoza und San Juan. Die mit Zuckerrohr bebaute Fläche beträgt in sechs Provinzen (ausschl. Santa Fé) 25 668 ha. Besonders Tucuman geht durch diese Kultur einer glänzenden Zukunft entgegen.

Das zweite Kapitel behandelt die Verteilung des Grundbesitzes und die Art der Kolonisation. Der Autor tadelt mit Recht, dafs auch in den 1879 bis 1880 den Indianern abgenommenen Gebieten wieder so aufserordentlich grofse Landloose (bis 12 000 ha) an eine Person billig vergeben wurden. In Santa Fé ist die Teilung des Grundbesitzes schon weit vorgeschritten. Es kommen im Durchschnitt auf jeden Grundbesitz 83 ha zur Kolonisation bzw. Kultur passendes Land. Von den über 13 Millionen Hektaren der Provinz Santa Fé waren 1892 erst 2 818 000 für die Kultur bestimmt und davon erst thatsächlich 793 684 ha in Kultur genommen. Die Anzahl der Ackerbau-Kolonien betrug in Santa Fé 1891 = 253, in Córdoba 80, in Entre-Rios 138. Die kleine Provinz Tucuman (24 199 qkm) ist der Garten Argentiniens. Von den 9311 Grundbesitzern sind 7394 im Besitz von 1 bis 50 ha. Ackerbau-Kolonien fehlen daselbst. — Kap. III handelt über Bevölkerung und Einwanderung. Aus den interessanten und eingehenden Angaben über jede Provinz hebe ich hier nur hervor, dafs die „Jewish Coloniz. Associat.“ bis

Anfang 1892 3300 Juden in argentinischen Ackerbau-Kolonien angesiedelt hatte, dafs aber bereits Ende 1892 diese Zahl auf ungefähr 2000 zusammengeschrumpft war. — Kap. IV: Kommunikationswege zu Land und zu Wasser. Die 13 203 km Bahnen (im Jahr 1891) kosteten 391 286 000 Pes. Gold. Die Bahnen transportierten durchschnittlich auf den Kilometer den sechsten Teil der Fracht der Vereinigten Staaten und weniger als alle anderen Bahnen der Welt. Um die Rentabilität der Bahnen zu sichern, ist deshalb der Frachtpreis sehr hoch, obgleich die Baukosten der Linien im Durchschnitt sehr niedrig waren. Verf. bemerkt sehr richtig, dafs die Produktionskraft des Landes jetzt keine Vermehrung der Eisenbahnlinien erlaubt. 23 Dampferlinien (darunter zehn englische und je drei deutsche, französische und italienische) vermitteln den regelmäfsigen Verkehr mit Europa.

Kap. V (S. 137—310) enthält eine Fülle spezieller Angaben über Stand, Ertrag und Zukunft des Anbaues von Weizen, Wein und Zuckerrohr in den verschiedenen Provinzen. Ich bedauere, dafs ich auf den Inhalt dieses ganz besonders wertvollen Kapitels hier nicht näher eingehen kann. — Das erste Kapitel des zweiten Teils (S. 311—350) bespricht die Viehzucht. Eine hohe Sterblichkeit aus Mangel an Nahrung und Wasser hat sich nur bei den Schafen gezeigt. Zur sicheren Ernährung des Rindviehs ist eine Ausdehnung der Luzerne-Kultur notwendig. Ob dies auch für die Schafzucht möglich sein wird, ist sehr zweifelhaft. Der Viehstand wird für 1891 berechnet auf: 21 Millionen Haupt Rindvieh, über 56 Millionen Schafe, über 4½ Millionen Pferde, Maultiere und Esel und auf 791 469 Schweine und Ziegen. Es folgen Tabellen und spezielle Angaben über den Export von Produkten der Viehzucht in den letzten Jahren. Den Wert des gesamten Viehstandes berechnet Herr Fliefs auf 497½ Millionen Pes. Gold. — Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit den Wäldern und ihren Erträgen, Kap. III mit den Mineralschätzen des Landes. Als besonders wichtig hebe ich den Bericht des Herrn Rud. Hauthal über die Entdeckung von Steinkohlen bei San Rafael in der Provinz Mendoza vom 4. Aug. 1892, gerichtet an Herrn Franc. P. Moreno, Direktor des Museo de la Plata, hervor. Daran schliefsen sich Berichte von Rud. Zuber (12. Mai 1892) und J. Kyle (13. Febr. 1891) über Steinkohlenfunde in Mendoza. Herr Prof. Brackebusch hat diese Berichte in seiner vorzüglichen Arbeit (Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Bd. XLI) noch nicht berücksichtigen können. Das vierte Kapitel stellt summarisch Produktion und Konsum des Landes zusammen, letzteren mit dem anderer Länder vergleichend. Kap. V (S. 410—450) bespricht Industrie und Handel. Besonders die Angaben über die Fabrikation des Branntweins und die Beschreibung der Häfen haben uns interessiert. — Eine gute Karte der argentinischen Eisenbahnen von Alex. Wöber (1 : 4 Millionen) schliefst das überaus inhaltreiche Buch, welches als wertvoller Vorläufer für einen offiziellen Agrikultur-Census des Landes zu betrachten ist. Allen sich für die Zukunft der Argentina interessierenden Personen, Gelehrten und Finanzleuten, sei das Studium dieses Werkes bestens empfohlen. *H. Polakowsky.*

Knötel, A. F. R.: Atlantis und das Volk der Atlanten. Ein Beitrag zur 400 jährigen Feier der Entdeckung Amerikas. Leipzig, F. W. Grunow, 1893.

Der Verf. steht mit der historischen Kritik unserer Tage auf gespanntem Fufs. Sie ist ihm zu subjektiv und einseitig. Denn, sagt er, „wenn der kritische Forscher einer lebendigen und schöpferischen (!) Phantasie ermangelt, die ihm ferner liegende Möglichkeiten der Erklärung zeigt, so mufs er in einen falschen Gedankengang und zuletzt auf den Sand geraten." — Allerdings verfügt der Verf. über eine derartig lebhafte Phantasie, dafs der Leser seinem Gedankenflug nicht immer zu folgen vermag.

Die heterogensten Thatsachen werden planlos zusammengewürfelt, mit der Umdeutung von assyrischen, persischen, ägyptischen und griechischen Mythen in historische Ereignisse das willkürlichste Spiel getrieben, jede beliebige Nachricht, unterschiedslos, ob gut oder schlecht bezeugt, herangezogen oder auch verworfen, je nach dem sie die einmal vorgefafste Meinung des Verf.s bestätigt oder nicht.

Eine Probe: Die Atlanten sind eine Priesterschaft, eine nach West-Afrika verschlagene Chaldäer-Sekte. Ihre Religion von Uranos ist die Enoch's und Noah's. Die Dolmenbauten in Frankreich und England sind jenen Nord-Afrikas ähnlich; die ersteren daher nicht keltischen, sondern atlantischen Ursprungs. Mithin ist „das keltische Druidentum verwandt mit der atlantischen Priesterschaft, die Atlanten bilden daher das Mittelglied zwischen Chaldäern und Ägyptern einerseits und den Druiden anderseits. Diese sind offenbar ein Ableger der Atlanten." „So kommt Einheit in die Sache und der Forschung öffnet sich ein neues weites Feld."! In dieser Weise geht es durch das ganze Buch. *K.*

Regel, Fritz: Thüringen. Ein geographisches Handbuch. Erster Teil: Das Land. 1. Grenzen. 2. Bodengestalt und Gewässer. 3. Schichtenaufbau und Entstehungsgeschichte. 4. Klima. Mit 1 geol. Karte, 3 geol. Profilen und 45 Textabbildungen. Jena, Gustav Fischer. 1892. 398 S. 8°.

Wer an die Bearbeitung einer Landeskunde herantritt, steht vor der Wahl, entweder mit einer knapp zusammenfassenden, auswählenden Darstellung sich an den gröfseren Kreis der gebildeten Freunde des Landes zu wenden oder in möglichst erschöpfender Übersicht einen Thesaurus aller wissenschaftlichen Studienergebnisse über das erkorene Gebiet zu schaffen. Regel hat sich in letzterem Sinn entschieden und sich durch die gewissenhafte, bis in die Einzelheiten hinab gleichmäfsig sorgfältige Durchführung dieser mühevollen Aufgabe doppelten Anspruch auf den Dank der Fachgenossen verdient, da kaum für ein anderes deutsches Land die Zusammenfassung der zahllosen Einzelstudien ein dringenderes Bedürfnis und zugleich ein schwierigeres Unternehmen war, als bei dem politisch zersplitterten Thüringen. Es gehört eine vielseitige solide Vorbildung zu der Bewältigung der höchst mannigfachen Stoffe und Probleme einer wirklichen Landeskunde. Wer nur dem Naturforscher in der Geographie eine Stimme gönnen will, der mag sich einmal vertiefen in die Untersuchungen über die Ent-

wicklung des Begriffes Thüringen und die alten Gaugrenzen, wie sie nun ein Kärtchen in annähernder Feststellung vorführt. So tief diese Forschung in historisches Quellenstudium hineinführt, und so sicher nur ein historisch geschulter Gelehrter zu urteilsvollen Entscheidungen der Streitfragen gelangen kann, so sicher ist die hier geleistete Arbeit eine geographische, ebenso gut wie das Bemühen, zu einer sachgemäfsen, natürlichen Begrenzung des Begriffes Thüringen für die Gegenwart zu gelangen. Die Besprechung der Bodengestalt und des Wassernetzes (S. 24—87) verliert bei liebevollem Eindringen in die einzelnen Züge des Landschaftsbildes doch nicht die Gewinnung beherrschender Überblicke aus dem Auge und sorgt für anmutende Ruhepunkte der Darstellung durch Einstreuen markiger Dichterstellen oder lebhafterer Schilderungen. Der umfassendste und zweifellos schwierigste Abschnitt (S. 88—312) gilt dem Schichtenaufbau und der Entstehungsgeschichte. Hier waren Untersuchungen von sehr ungleicher Genauigkeit und sehr ungleichem, für die Grundauffassungen bedeutungsvollem Alter zu einem Gesamtbild zu verschmelzen. Soweit dies überhaupt gelingen kann, hat es der tief in die Einzelheiten eingehende Fleifs des Verf. zu Wege gebracht. Er bietet hier gerade einen reichen Schatz der Beobachtungen ganzer Generationen, in sorgfältigster Ordnung zusammengedrängt, und wiewohl der Bericht über die Beobachtungen anderer so genau zu sein pflegt, dafs dies Buch wirklich eine ganze Bibliothek ersetzt, verzichtet der Verf. nicht auf die Begründung eines eigenen, in seiner umständlich sorgfältigen Weise erwogenen Urteils. Ungemein stoffreich ist auch der den ersten Band abschliefsende klimatologische Abschnitt (S. 313—398).

Das Werk schafft für das zersplittertste Gebiet Deutschlands eine Grundlage landeskundlicher Spezialforschung, wie sie in so vielseitiger Gründlichkeit nur sehr wenige Teile unseres Vaterlandes bisher besitzen. Bedauerlich bleibt nur, dafs vielleicht mit Rücksicht auf den durch den streng wissenschaftlichen Charakter einigermafsen beschränkten Absatz die kartographische Ausstattung sehr sparsam eingerichtet worden ist. Die geologische Karte, auf der man den Mafsstab vermifst, wird bei aller dafür geopferten Mühe schwer verwendbar bleiben, da ihre Einfarbigkeit (nur schwarze Signaturen!) zu einer extremen Enthaltsamkeit im Eintragen von Namen gezwungen hat. Wie anders würde ein farbiges Bild wirken! Gäbe es für einen landeskundlichen Verein Thüringens eine schönere Aufgabe, als für eine etwas vollkommenere Ausstattung eines solchen musterhaften Schatzes landeskundlicher Forschungen seine Mittel einzusetzen? *J. Partsch.*

Scaife, Walter B.: America, its geographical history 1492—1892. Baltimore 1892. 176 S. mit 10 Karten auf 4 Bl.

Das Werk setzt sich aus sechs Vorlesungen zusammen, die an der Johns Hopkins-Universität zu Baltimore gehalten sind. Es soll darin die allmähliche Entwicklung von der Kenntnis der Neuen Welt vorgeführt werden; aber damit ist der Verf. eigentlich schon in den ersten drei Vorlesungen fertig und reiht dann diesen noch drei Vorlesungen an, die nur einen losen Zusammenhang mit dem Grundplan zeigen.

Leider geht der Verf. auch nicht auf die Quellenschriftsteller zurück, wie er z. B. spanische Werke nur nach englischen Übersetzungen citiert, sondern er begnügt sich mit neueren Werken, aus denen er schöpft, und ist mit der einschläglichen Literatur keineswegs vollständig vertraut. Auch geht er schwierigen Fragen gern aus dem Weg, wie z. B. der Prüfung, welchen Weg Columbus auf seiner ersten Fahrt von Guanahani nach Cuba eingeschlagen und welche Inseln er dabei berührt hat. Die ersten drei Kapitel umfassen eigentlich das ganze Thema; sie sind überschrieben: 1. Die Enthüllung der atlantischen Küste, 2. Die Enthüllung der pazifischen Küste und 3. Die Geographie des Inneren und der Polar-Regionen. Aber hier wird nicht dargelegt, welche Entdecker sich an der Entschleierung der Küsten beteiligt haben, sondern die Berichte der Seefahrer wechseln mit einer Beschreibung der ältesten Karten ab, ohne deren Richtigkeit und Quellen zu prüfen. Dadurch entsteht eine unruhige, unbefriedigende Darstellung, die nichts neues bringt, aber viel bekanntes vermissen läfst. Süd-Amerika tritt in der Behandlung zurück und wird in den drei letzten Vorlesungen fast ganz unbeachtet gelassen. Diese letzten Vorlesungen umfassen: 4. Historische Bemerkungen über die Namen Amerika, Brasilien und Canada, 5. Die Entwicklung der amerikanischen National- und Staatsgrenzen, 6. Die geographischen Arbeiten der nationalen Regierung (d. h. der Vereinigten Staaten). Eigene Untersuchungen bringt eigentlich nur das Supplement, das die Frage erörtert, ob der Rio del Espiritu Santo der spanischen Karten der Mississippi sei. Der Verf. bestreitet, wie mir scheint, mit guten Gründen, die gegenwärtig allgemein verbreitete Annahme, dafs beide genannten Flüsse identisch seien. Zweifellos hat Pineda 1519 den Espiritu Santo entdeckt; das geht aus der Kartenskizze vom Mexikanischen Golf (Navarrete III, 148) deutlich hervor. Aber wenn in seinem Bericht betont wird, dafs an seiner Mündung eine grofse indianische Ortschaft (*un gran pueblo*) gelegen habe, und dafs weiter flufsauf die Bevölkerung an dem Ufer des wasserreichen Flusses sehr zahlreich gewesen sei, so pafst das für den Mississippi und sein Delta durchaus nicht. Aber die Kartenskizze führt in passender Lage nur einen Flufsnamen an, und der Bericht des Entdeckers, soweit er von Navarrete (III, 65) mitgeteilt wird, erwähnt nur einen Flufs, in den Pineda einlief. Dann darf man wohl beide identifizieren und dann ist der Espiritu Santo seiner Natur nach nicht der Mississippi. Auf allen älteren Karten fliefst der Espiritu Santo in eine grofse Bai. Sobald der Mississippi selbst bekannt wird, wird auch das merkwürdige Delta — im Gegensatz zu einer Mündungsbai — dargestellt. Wenn der Name Espiritu Santo später von den Karten verschwindet, tritt der Mobile an seine Stelle. Der Name, eigentlich Mavila, bezeichnet aber seit Soto's Feldzug (1538—41) den wichtigsten indianischen Ort am ganzen nördlichen Ufer des Mexikanischen Golfes. Demnach wird man den Espiritu Santo wohl im Mobile zu suchen haben.

Beigegeben sind dem Werk zehn Karten auf drei Blättern, die bis auf die letzte schon anderweit veröffentlicht und leider in so kleinen Verhältnissen wiedergegeben sind, dafs man die Ortsnamen in den meisten Fällen nicht lesen kann. Die zehnte Karte bringt Thomas Hood's Manuskriptkarte von Amerika nach dem in München befind-

lichen Original vollständig, während der vorzüglich schön ausgeführte Atlas Kunstmann's, auch als letztes Blatt, leider nur den nördlichen Teil der Karte bis zum Äquator wiedergegeben hat. *S. Ruge.*

Stolze, F.: Die photographische Ortsbestimmung ohne Chronometer und die Verbindung der dadurch bestimmten Punkte unter einander. Photographische Bibliothek Band I. Berlin 1893.

Die vorliegende Schrift beabsichtigt, die Schwierigkeiten, welche bei geographischen Ortsbestimmungen für den Reisenden durch die Unzuverlässigkeit der Chronometer entstehen, durch ein der Uhr entratendes photographisches Verfahren zu umgehen. Dasselbe beruht für die Bestimmung der geographischen Breite und der Zeit auf Azimut- und Zenitdistanz-Messungen eines Gestirns und für die Längenbestimmung auf Messung derselben Koordinaten für Mond und Stern. Nachdem die hierfür nötigen Formeln abgeleitet sind, wird die praktische Ausführung nach einem doppelten Verfahren vorgeschlagen. Das erste würde im wesentlichen bei einem Universalinstrument das Auge des Beobachters durch die photographische Kamera ersetzen. Die Kreise und die meteorologischen Instrumente werden wie beim okularen Beobachten abgelesen. Für die Breitenbestimmung wird eine Anzahl Moment-Sonnen-Aufnahmen genügen, bei denen sich das Fadennetz oder ein Gitter auf der Platte markiert. Für die Längenbestimmung sind dagegen Photographien von Stücken der scheinbaren Mondbahn und von Sternbahnen notwendig. Wenn der Verf. bereits die Notwendigkeit einer besonders soliden Konstruktion des Instruments als Erschwerung dieser Methode anerkennt, so liegt bei der Längenbestimmung noch ein besonderer Nachteil gegenüber der gewöhnlichen Beobachtung darin, dafs in der Unsicherheit der Expositionszeiten eine Fehlerquelle hinzukommt. Der Verf., der die Schwierigkeiten seines ersten Verfahrens nicht verkennt, hat nun die Lösung der Aufgabe mit Hilfe eines von ihm konstruierten photographischen Theodoliten vorgeschlagen und widmet diesem Instrument und seiner Anwendung den Hauptteil seines Buches. Er versteht darunter eine als Präzisions-Instrument gebaute Kamera, die man mit vertikaler oder horizontaler Lage der optischen Axe aufstellen kann. Der Bildwinkel ist so grofs gewählt, dafs jedenfalls diese beiden Stellungen für den ganzen Himmel ausreichen. Sobald aber nicht zu tiefer Mondstand zu horizontaler Stellung nötigt, wird man der vertikalen den Vorzug geben. Das Verfahren besteht dann einfach darin, die Bahnen der Sterne und des Mondes (dessen einer Rand sich jedenfalls scharf zeichnen wird) zu photographieren und durch schnelles Öffnen und Schliefsen des Objektivs und dadurch bewirkte Unterbrechungen der Exposition für dasselbe Zeitmoment Örter der Sterne und des Mondes zu erhalten. Für die Aufstellungsbeobachtung werden vor der eigentlichen Messung nach näherungsweiser Orientierung des Theodoliten zwei senkrecht auf dem Objektiv und senkrecht zu einander stehende Spiegel angebracht. Die beiden Spiegeln entsprechenden Symmetrie-Axen für Bilder und Spiegelbilder der Sterne auf der Platte ergeben offenbar als Schnittpunkt die Lage des Zenits, die Abstände der Sterne von diesem Punkt sind den Tangenten ihrer

Zenitdistanzen proportional, und die Azimutdifferenzen lassen sich ohne weiteres messen.

Die Identifizierung der Sterne und das Ausmessen der Platten soll nicht dem Reisenden, sondern nach dessen Rückkehr Astronomen übertragen werden. Dieser Erleichterung gegenüber dürfte das Mitführen eines umfangreichen Plattenmaterials als bedeutende Erschwernis der photographischen Methode in Betracht kommen. Der wesentlichste Einwurf, der das ganze Verfahren in Frage stellt, ist jedoch die Unsicherheit der Aufstellung. Wenn der Verf. verlangt, den Theodoliten so zu justieren, dafs die Spiegel eine Abweichung von höchstens 10″ zeigen, so wird dies bei einem auf einem Stativ aufgestellten Instrument nur vorübergehend erreicht werden können, und allein die Abnahme der Spiegel wird genügen, die vorangegangene Aufstellungsbestimmung hinfällig zu machen. Den hierdurch entstehenden Unsicherheiten gegenüber, zu denen bei der Längenbestimmung noch die oben angedeuteten Bedenken hinzutreten, kommen die bei der Ausmessung der Platten auftretenden Fehler kaum in Betracht. Bei ihrer Schätzung läfst übrigens der Verf. die Regeln aufser Acht, welche für Ableitung der Fehler von Funktionen von beobachteten Gröfsen gelten.

Die im Anhang für die Konstruktion des Stativs, die Verpackung der Platten u. a. m. gegebenen Ratschläge werden auch, abgesehen von dem hier vorliegenden Zweck, Beachtung verdienen. Photographische Aufnahmen zu topographischen Zwecken werden in einem folgenden Abschnitt erörtert, für angenäherte Entfernungsschätzungen ist ein sinnreiches telestereoskopisches Verfahren in Vorschlag gebracht. Das Schlufskapitel behandelt ein Wegemefsrad, das der Verf. zur Abstellung einiger Übelstände der im Gebrauch befindlichen konstruiert.

Bezüglich des astronomischen Teils des Werkchens möchten wir unser Urteil dahin zusammenfassen, dafs ohne besondere Methoden, welche die Aufstellung des Instruments während der photographischen Aufnahmen zu kontrolieren geeignet sind, eine Anwendung desselben leicht vergebliche Arbeit der Reisenden sein dürfte. *A. Galle.*

Topf, Hugo: Deutsche Statthalter und Konquistadoren in Venezuela. (Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Heft 163). Hamburg, Verlagsanstalt, 1893. 55 S. 8°.

Diese kleine Schrift bietet in ruhiger parteiloser Schilderung eine sehr anschauliche Darstellung dessen, was von den Welserschen Feldhauptleuten in Venezuela, besonders bei den Entdeckungszügen in das unerforschte Innere des südamerikanischen Kontinents geleistet worden ist. Die Kenntnis tropischer Länder und Sitten hat den Verf. befähigt, manches verständlicher und anschaulicher zu machen, was minder günstig vorgebildeten Forschern wohl hätte Schwierigkeiten bereiten können. Freilich kennt er das Quellenmaterial nur unvollständig; seine Darstellung beruht fast ausschliefslich auf Juan de Castellanos und Gonzalo Fernandez de Oviedo, zwei Quellen von unbestreitbar hohem Wert, denen wir aber doch gleichwertige an die Seite zu stellen imstande sind. So sind ihm z. B. die Berichte von Federmann und Hutten unbekannt oder unzugänglich geblieben. Erspart ihm dies einerseits, sich mit dem ersteren wegen seiner angeb-

lichen Entdeckung der Südsee auseinanderzusetzen, so macht er andererseits den Georg von Speier zu einem Georg Formuth, während wir wissen, dafs der wahre Name desselben Hohermuth war. Ebenfalls auf der ausschliefslichen Benutzung spanischer Quellen beruht es, dafs er nicht nur den Micer Ambrosio, sondern auch den ursprünglichen Lehnträger von Venezuela, Heinrich Ehinger, nur als Dalfinger kennt.

Haebler.

Walther, Johannes: Allgemeine Meereskunde. Mit 72 Abbildungen und einer Karte. Sechster Band von Weber's Naturwissenschaftlicher Bibliothek. 296 S. kl. 8°. Leipzig 1893. Preis 5 M.

Das vorliegende Buch, von dem bekannten Professor der Geologie in Jena verfafst, erweckt in dem Referenten viele sympathische Gefühle: soll es doch in den breiteren Schichten aller Gebildeten ein Verständnis für das Meer und dessen mannigfache Erscheinungen wecken und fördern, und auf diesem Gebiet ist besonders bei uns in Deutschland noch unendlich viel, ja fast alles zu thun. Es wäre ungerecht, zu verlangen, dafs wir an allem, was die See betrifft, ein gleich lebhaftes Interesse nehmen sollen, wie etwa die Engländer; aber sicherlich ist höchst erwünscht, dafs unsere Vorstellungen und Kenntnisse von den Riesenräumen der Ozeane sich entsprechend den grofsen Fortschritten der ozeanographischen Forschung auch mehr und mehr erweitern und korrektere Form gewinnen.

In dieser Hinsicht wird das Walther'sche Buch ungemein viel Anregung zu geben vermögen, da es die wissenschaftlichen Ergebnisse in einer nicht blofs allgemein verständlichen, sondern auch höchst gefälligen Form darlegt. Letzteres möchte Referent besonders betonen; die geistige Frische, der lebhafte Schwung der Darstellung, welcher uns aus Vorträgen des Verfassers bekannt ist, verleugnet sich auch hier nicht, und dies ist für den Zweck, den das Buch verfolgt, sehr vorteilhaft.

So folgen wir gern dem vielgereisten Verfasser, der das Meer aus eigener, vielfacher Anschauung kennt, in den einzelnen Kapiteln. Zur Kennzeichnung des reichen Inhalts führen wir die Kapitel-Überschriften an:

1. Zur Geschichte der Meereskunde. 2. Tiefe des Meeres. 3. Veränderungen der Meerestiefe. 4. Fläche des Meeres. 5. Wellen und Brandung. 6. Abrasion. 7. Tektonische Veränderungen der Meeresbecken. 8. Temperatur des Wassers. 9. Treibeis und Eisberge. 10. Farbe des Meeres. 11. Salzgehalt. 12. Cirkulation und Strömungen. 13. Organismen des Meeres. 14. Meerespflanzen. 15. Fauna der Flachsee. 16. Tiere des Plankton. 17. Korallenriffe. 18. Bewohner der Tiefsee. 19. Wirbeltiere des Meeres. 20. Sedimente der Flachsee. 21. Sedimente der Tiefsee. 22. Vulkanische Inseln. 23. Inselleben. 24. Landengen und Meerengen. 25. Geschichte des Meeres.

Überall wird uns in diesen Paragraphen das Wesentlichste in korrekter Form geboten und durch zahlreiche Abbildungen die geistige Anschauung unterstützt. Wir besitzen schon eine Einführung in die allgemeine Meereskunde aus der Feder Professor Krümmel's („Der Ozean", Leipzig und Prag 1886); das Walther'sche Buch hat eine viel

gröfsere Ausdehnung des Inhaltes, wobei es freilich sich nicht vermeiden liefs, dafs manche wichtigen ozeanographischen Gegenstände recht kurz, ja zu kurz behandelt worden sind, so dafs man in vielen Fällen bei Krümmel eine weiter und tiefer gehende Darlegung finden wird.

Eine Reihe recht störender Druckfehler und nicht unbedenklicher Versehen sind schon von anderer Seite aufgeführt worden. *G. Sch.*

Europäische Wanderbilder Nr. 200 bis 202, 209 bis 215. Zürich, Orell Füfsli. 1893. 8°.

Nr. 209 „Solothurn und Baselland, Bilder aus dem Jura“, von E. Zingg und W. V. Arx, bringt zunächst mehrere bis ins einzelne ausgeführte Skizzen alemannischen Städtelebens in Solothurn, Olten und Liestal in reicher illustrativer Ausstattung und geleitet uns sodann an die Fundstätten aus der Tertiär-, sowie aus der Eiszeit in den Thälern und Höhlen des Jura.

Die Einzeldarstellungen aus dem Berner Oberland werden fortgesetzt von Pfarrer Ernst Müller in (Nr. 200—202), den Bildern von „Spiez und Kanderthal“, die geographisch unmittelbar sich an die früheren Skizzen von „Thun und Thuner See“ sowie „Lötschen und Leukerbad“ anschliefsen. Von besonderem Wert für gröfsere Ausflüge ist die zusammenfassende Darstellung von F. Ebersold (Nr. 211—214) „Durch das Berner Oberland“. Dieselbe giebt das früher gebotene Material in neuer, ansprechender Form, wesentlich bestimmt durch die in jüngster Zeit eröffneten Bergbahnen des Oberlandes.

Durch eine ausführliche Einleitung prähistorischen Inhalts macht uns in Nr. 215 M. Haushofer die heutige Gestaltung des Chiemsees und seiner Eilande verständlich.

Der meteorologischen Seite ist der breiteste Raum gewidmet in R. Adler's über Ospedaletti an der Riviera gebotene Skizze (Nr. 210), in der übrigens die Empfehlung von Hotels, Sanatorien und Apotheken stärker hervortritt, als glücklicherweise sonst in den Europäischen Wanderbildern üblich ist. *F. Krüner.*

Festschrift, Ferdinand Freiherrn von Richthofen zum sechzigsten Geburtstag am 5. Mai 1893 dargebracht von seinen Schülern. Berlin 1893. Geographische Verlagshandlung Dietrich Reimer.

Mehr noch als durch seine wahrhaft gediegene äufsere Ausstattung ragt dieses schöne Werk hervor durch die pietätsvolle Gesinnung, mit der es treffliche Schüler ihrem grofsen Meister darbrachten, und durch den reichen Inhalt, der hier nur rein äufserlich umschrieben werden kann.

Den Reigen der nicht weniger als 14 Abhandlungen beginnt eine solche von Alfred Philippson „Über die Typen der Küstenformen, insbesondere der Schwemmlandsküsten“. Sie bildet einen wertvollen erweiternden Beitrag zum Abschnitt „Gestalt der Meeresküsten“ in v. Richthofen's „Führer“, indem sie genauer die Morphologie potamogener und thalassogener Küstentypen erörtert, sowie die Mischformen

zwischen beiden. Ihr schliefst sich eng an Erich v. Drygalski's kürzerer Aufsatz „Ein typisches Fjordthal". Er beschreibt das vom Verf. im Juli 1891 mehrmals durchwanderte, 1 km breite westgrönländische Thal, das als eine etwas mehr als fünfmal seine Breite an Länge übertreffende Trogform nebst mehreren in seine Sohle eingesenkten Seebecken die Gneisplatte der Küste durchsetzt von der Stelle, wo der Sermilik-Gletscher im Hintergrund des Sermilik-Fjordes 600 m hinabstürzt, bis zum Ende des Sermitdlet-Fjordes. Unzweifelhaft würde dieses Thal eine echte Fjordgasse mit dem bezeichnenden Auf und Nieder der Thalsohle (innerhalb der gegenwärtigen Seebecken) ergeben, wenn bei positiver Strandverschiebung das Meer transgredierte. Der für die ganze Fjordentheorie bedeutungsvolle Umstand ist nun aber der, dafs jene Trogform kein Erosionserzeugnis fliefsenden Gewässers darstellt, wohl aber dereinst ganz ersichtlich seiner ganzen Länge nach von einem mächtigen Eisstrom in der Richtung vom Sermilik gegen den Sermidtlet durchströmt wurde. Überall bemerkt man in Rundhöckern die Wirkung der Gletscher-Erosion. Die drei kleineren, jetzt wassergefüllten Becken in dem grofsen Thaltrog sind freilich nicht aus dem harten Fels ohne weiteres vom Gletschereis „ausgepflügt", aber dadurch hervorgerufen, dafs der Gletscher den aus der Gneiszertrümmerung entstandenen Gesteinsschutt ausräumte und somit auch das anstehende Gestein korrosiv angriff.

Robert Sieger liefert auf Grund seiner eigenen Forschungen und in Anlehnung an diejenigen von Prof. Penck einen wichtigen Beitrag „Zur Entstehungsgeschichte des Bodensees". Durchaus im Gebiet der jüngsten eiszeitlichen Alpenvergletscherung gelegen, ist der Bodensee in seiner handähnlichen Gestalt ein treues Abbild der Entstehung aus drei ursprünglich selbständigen Becken: aus dem breiten Hauptkörper des gegenwärtigen Bodensees, ferner aus zwei Schmelzwasserseen zwischen dem sich in jenes Hauptbecken zurückziehenden Rhein-Gletscher und den Endmoränenwällen, dem Überlinger- und Untersee. Allerwärts zeigen sich an den Gestaden des Bodensees ältere Seeablagerungen in höherem Niveau, besonders bilden sie in den beiden Höhenlagen von 23 und 18 m über dem jetzigen Seespiegel teilweise noch deutliche Terrassenstreifen, lassen also auf zwei Ruhepausen schliefsen zwischen rhythmischen Spiegelsenkungen zufolge erosiver Tieferlegung des Abflusses, der, wie der Verf. unwiderleglich darthut, immer schon das heutige Steiner Rheinthal war.

Fritz Frech erläutert „Die Tribulaungruppe am Brenner in ihrer Bedeutung für den Gebirgsbau". Durch lehrreiche landschaftliche wie Durchschnittsprofile erlangen wir Einblick in den äufseren und inneren Bau der merkwürdigen Alpengruppe im Westen des Sill-Thals, die in der zweizackigen Pyramide des Grofsen Tribulaun gipfelt, bestehend aus Trias-Dolomit über Glimmerschiefer, wobei aber das Trias- vom Urgestein dreimal in südlicher Richtung überschoben ist. Doch das giebt nur den Ausgangspunkt für eine weitblickende Darlegung über die genetischen Züge der Ostalpen überhaupt, ja über Bruch- und Faltungsvorgänge im allgemeinen. Die letztere gelangt zu dem Schlufssatz, dafs einseitiger Faltungsbau der Gebirge nicht im Wesen der Faltung an sich begründet ist, sondern nur dort zur Ausbildung gelangt, wo ungleichförmige Zusammensetzung der Erdrinde, vor allem

jedoch das Vorhandensein älterer Gebirgskerne die Ausbildung gleichartiger Falten unmöglich macht.

Der Raum gestattet nicht näher hier einzugehen auf die ausführliche und kritische Darstellung, welche Max Blanckenhorn von den „Strukturlinien Syriens und des Roten Meeres" giebt und durch eine Übersichtskarte der Tektonik der Sinai-Halbinsel sowie West-Syriens erläutert. Ähnlich kurz müssen wir leider an dieser Stelle hinweggehen über die ferneren Beiträge zur aufsereuropäischen Länderkunde. Georg Wegener schildert geschichtlich „Die Entschleierung der unbekanntesten Teile von Tibet" seit den Zeiten des Altertums bis zur Gegenwart und begründet die Aufstellung einer „tibetischen Centralkette", wie er sie schon in seiner früheren Arbeit über den Kuenlun konstruiert hatte, durch eine gewifs annehmbare Kombination der bezüglichen Angaben von Prshewalski, Bonvalot, Bower und Thorold. Diese Kette, die innerste des Kuenlun-Systems auf dem Hochland Tibet, ist anscheinend die höchste des ganzen Systems; ihr Streichen ist gen Westnordwest gerichtet („Nordnordwest" auf S. 415 beruht natürlich nur auf einem Schreibversehen). Zu der vorzüglichen, hier ein erstes Mal veröffentlichten „Karte von Ost-Asien", die wohl ein Glied in Debes' „Neuem Handatlas" bilden wird, hat Hans Fischer eine knappe und doch erschöpfende Quellen-Exegese hinzugefügt. Hans Steffens' „Beiträge zur Topographie und Geologie der andinen Region von Llanquihue" (auch von einer guten Karte begleitet) beziehen sich auf die chilenische Landschaft im Nordosten des Busens von Reloncaví, besonders auf den zackigen Todos los Santos-See und seine Umgebung. Nicht unwahrscheinlich klingt die Annahme des Verfassers, dieser See sei ehedem der Ostzipfel des grofsen Llanquihue-Sees gewesen und sei von ihm abgeschnürt worden durch die Ausbruchsmassen des Osorno-Vulkans, der jetzt zwischen beiden Seebecken aufragt. Wenn der Verf. aber auf dieses immerhin noch hypothetische Geschehnis das Vorkommen jetzt unter den Spiegel des Todos los Santos-Sees eingetauchter, daher abgestorbener Waldreste an gewissen Flachuferstrecken bezieht, indem er meint, durch Lavaergufs vom Osorno sei naturgemäfs das Wasser des abgeschnürten Seezipfels auch gestaut worden, so müfste doch der heute 15 km breite Isthmus zwischen den beiden jetzigen Seen erst ganz vor kurzem gebildet worden sein, was unmöglich angenommen werden kann. Eher dürften jene Spuren unterseeischer Wälder (mit teilweise noch hervorragenden Baumstümpfen) wie die analogen Erscheinungen, die in gewissen zeitlichen Zwischenräumen an Flachgestaden des Tanganyika beobachtet werden, auf zeitweilig gröfsere Niederschläge derjenigen Landschaft zu beziehen sein, welche dem Todos los Santos-See das Wasser liefert. Der weiter östlich gelegene, gletscherumpanzerte Monte Tronador ist, entgegen der bisherigen Auffassung (S. 313), kein Vulkan, sondern, wie der Verf. selbst auf einer nachmaligen Reise sich überzeugte, eine uralte Glimmerschieferscholle[1]).

Alfred Hettner führt uns zu allgemeineren Betrachtungen zurück. Seine Abhandlung „Regenverteilung, Pflanzendecke und Besiedelung der tropischen Anden" knüpft zwar an einen bestimmten Landraum

---

[1]) Nach einer mir kürzlich von Herrn Dr. Steffen zugegangenen brieflichen Mitteilung.

an, indem sie (auch durch zwei sehr beweiskräftige Karten in Farbendruck) die Kongruenz regenreicher Gebiete mit Waldgebieten, regenarmer mit savannen- oder gesträuchbedeckten, regenloser mit Wüstenstreifen schlagend an diesem Nordwesten Süd-Amerikas nachweist. Was aber hierbei erwiesen wird, bedeutet nichts geringeres, als die gesunde Rückkehr zu der Einsicht, dafs die Trockenräume der Erde überhaupt doch im wesentlichen klimatisch bedingt sind. Auch was über Anbaumöglichkeit und davon abhängige Besiedelung, namentlich eines tropischen Hochgebirges, wenn nötig unter Zuhülfenahme künstlicher Bewässerung, aus dem bestimmten vorliegenden Fall abgeleitet wird, gestattet umfassendere Anwendung.

Nach eigenen Beobachtungen auf Seefahrten handelt Gerhard Schott „Über die Dimensionen der Meereswellen". Die Beobachtungen sind sehr sorgfältig und zwar sämtlich auf hoher See über tiefem Wasser angestellt worden, geben daher einen recht klaren Einblick in das Wesen der Gestalt und Bewegungsweise der Seewellen sowohl beim unmittelbaren Eingriff des Windes („Windsee") als bei Dünung. Die erzielten Schlufsfolgerungen stehen in bestem Einklang mit Otto Krümmel's „Oceanographie", bewähren mithin von neuem den hohen Wert dieses grundlegenden Werkes. Wichtig erscheint vor allem der rein empirisch gefundene Nachweis, wie gut die thatsächlichen Wellendimensionen den aus der Trochoidentheorie abgeleiteten Werten entsprechen. Stets wurde die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wellen geringer befunden als die Windgeschwindigkeit (die mitunter begegnende Dünung vor dem Sturm wird vom Verf. sehr gut als eine nur scheinbare Ausnahme von diesem gesetzmäfsigen Verhältnis gedeutet). Durchschnittlich verhielt sich Windgeschwindigkeit zur Raschheit der Wellenfortbewegung = 1,32 : 1. Die Wellenhöhe erreichte nicht über 9,8 m (die „Gazelle" mafs bis zu 13,2 m Wellenhöhe).

Karl Rohrbach bespricht in seinem Aufsatz „Zur mathematischen Behandlung geographischer Probleme" klar und sachkundig die Ausmessung krummer Linien auf Karten (mit Recht sämtlichen bisherigen Kurvometern hinlängliche Genauigkeit absprechend), orometrische Methoden und die Frage, wie man am fruchtbringendsten Küstengliederung und Zugänglichkeits-, bzw. Entfernungsverhältnisse des Landesinneren gegenüber dem umfangenden Meer mathematisch kennzeichnen dürfte.

Der Geschichte der Erdkunde gehören an Konrad Kretschmer's Nachweis, dafs „Die Kosmographie des Petrus Candidus Decembrius" († 1477), die quellenkritisch zum ersten Mal hier nach zwei Handschriften veröffentlicht wird, nichts als eine plagiatorische Wiedergabe eines Kapitels der um 418 verfafsten *Historiae adversus paganos* des Paulus Orosius darstellt; ferner Henry Yule Oldham's „Discovery of Cape Verde Islands", worin mit durchaus einleuchtenden Gründen die gegen die Glaubwürdigkeit Cadamosto's erhobenen Bedenken widerlegt und die Umstände überzeugend gedeutet werden, aus denen folgt, dafs der Venetianer Cadamosto am 25. Juli 1456 die Kapverden entdeckt hat.

Endlich finden wir auch die Völkerkunde in ihrer praktisch so gewichtigen Anwendung auf Bodenwirtschaft in dieser das Verschiedenartigste einenden Festschrift vertreten durch Eduard Hahn's Ausführung „Zur wirtschaftlichen Stellung des Negers". Mit warmen

Worten wird der Verf. der gar nicht verächtlichen wirtschaftlichen Selbständigkeit des afrikanischen Negers gerecht, die offenbar seine politische Selbständigkeit begründet und seinen mindestens passiven Widerstand gegen alle ihm vom Europäer aufgedrungenen Neuerungen wesentlich bedingt. Der Verf. beleuchtet die von ihm als „Hackbau" bezeichnete Bodenbewirtschaftung des Negers in ihrer urkonservativen Ablehnung des Pfluges, aus der die Verwendung des Rindes nur als Melktier folgte. Er läfst seine Darlegung in die auch kolonialpolitisch wohlbeachtenswerte Mahnung ausklingen, nicht so radikal durch Plantagen-Latifundienbetrieb in das Wirtschaftsleben der Schwarzen einzugreifen, sondern lieber den Neger durch Befriedung seines Landes, Hebung von Verkehr und Rechtssicherheit zu einem wohlhabenderen, glücklicheren, kaufkräftigeren und Überschüsse für den Ausfuhrhandel liefernden Menschen zu machen, ohne ihn zu zwingen, ganz mit seiner angestammten Wirtschaftsweise zu brechen. *Kirchhoff.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 11. Oktober 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Derselbe gedenkt in kurzer Ansprache der Verdienste des nunmehr verewigten Dr. Emin Pascha, der bereits seit 1883 Ehrenmitglied des Vereins gewesen ist. — Darauf schildert Gymnasiallehrer Dr. R. Neumann (aus Weifsenfels) seine im letzten Frühjahr und Sommer unternommenen Streifzüge durch Griechenland: durch Attika, durch die Inseln des Ägäischen Meeres, wo mit Segeln getriebene Windmühlen des fehlenden Wassers wegen die Wassermühlen ersetzen müssen, endlich durch das im April noch recht winterlich aussehende Arkadien hinab zum Eurotas, wo Sparta als kleines, ganz modern eintöniges Örtchen wiedererstanden ist, über den zackigen Taygetos ins sonnige Messenien und nach Olympia, wo die Deutschen aus 6 m mächtiger Schuttlage die Baureste und Kunstdenkmäler des Altertums ausgegraben haben.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 5. Oktober unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Mönckeberg. Herr Prof. Sievers berichtet über seine im Auftrag der Hamburger Gesellschaft in den Jahren 1892/93 ausgeführte zweite Reise in Venezuela.

Redner bemerkt einleitend, dafs, als er im Juni 1892 der Gesellschaft den Plan seiner Reise entwickelt habe, sich schwere Bedenken gegen die Ausführung derselben geltend gemacht hätten, weil Venezuela sich im Kriegszustand befand. Trotzdem sei es ihm geglückt, die Reise ganz programmmäfsig ohne wesentliche Störungen durchzuführen. Demgemäfs habe er, von Westen anfangend, das Land durchforscht und sei nach Osten allmählich vorgedrungen, um schliefslich das Innere

von Nord nach Süd zu durchqueren und vom Orinoco aus über Trinidad die Rückreise anzutreten. Sein Vortrag betreffe 1. den Westen des Landes, die Staaten Coro und Barquisimeto; 2. das centrale Gebirgsland; 3. den Osten. Von diesen sei nur das centrale Gebirgsland bereits auf seiner ersten Reise von ihm berührt worden.

I. Coro und Barquisimeto sind die Landschaften der Anden-Ausläufer. Die südliche Cordillere zwischen Barquisimeto und Acarigua schliefst sich unmittelbar an die Cordillere von Merida an und besteht, wie der Südrand der letzteren, aus Kreide-Sandsteinen und Kalksteinen; dann folgt das Tafelland von Barquisimeto und Carora, welches überleitet zu dem grofsen Gebirgssystem von Coro. Jenes Tafelland ist äufserst öde, mit dürftigster Vegetation (Kakteen) das rote Erdreich wenig verhüllend. Durch dieses Land bricht in teilweise tiefem Erosionsthal der Rio Tocuyo, dem Verkehr eher hinderlich als förderlich. Von hier ging Redner nördlich nach Coro und fand, das Gebirge von Coro überschreitend, in demselben nicht, wie nach unseren bisherigen Kenntnissen zu erwarten war, ein niedriges Hügelland, sondern ein gewaltiges Gebirgsland mit zahllosen Ketten, von WSW nach ONO streichend, geologisch der Kreideformation zugehörig, im Westen von dem tiefen Bruchfeld des Maracaibo-Sees begrenzt. Landschaftlich herrscht in diesem Gebirgsland grofse Verschiedenheit. Der Westen ist kahl, nur trockenes Gestrüpp, Kakteen und Mimosen; im Meridian von Coro giebt es bereits Bergwald, die höheren Partien beherrschend, weiter östlich in die Thäler hinabsteigend und mit tropischem Urwald am Rio Aroa endend. Öde ist auch wieder die Küste von Coro, mit trockenem Gestrüpp bedeckt, nördlich übergehend in die Sanddünen, die den Isthmus von Paraguana erfüllen. Letzterer führt zu der Halbinsel gleichen Namens. Sie ist geologisch vom Festland verschieden, eine Granitplatte mit Aufsatz von Eruptivgestein im Berg Santa Ana (800 m) und tertiären Hügelzügen ringsum. Ersteres deutet auf Zusammenhang mit der im Westen gelegenen Sierra de Santa Marta und der östlichen Insel Curaçao. Trotz dieser Mannigfaltigkeit des Bodens macht das Land einen einförmigen Eindruck; auch hier Gestrüppvegetation, ohne einen Wasserlauf, aber mit reichlich Grundwasser, das in Tanks gesammelt wird und für eine reiche Ziegen- und Eselzucht genügt.

II. Das centrale Gebirgsland. Das Gebirgsland von Coro endet am Rio Aroa; südlich von diesem beginnt das Karibische Gebirge, aus Granit- und Glimmerschiefer bestehend, wozu auch die Kupfergruben von Aroa gehören. Dieses Gebirge von Yaracui ist ebenfalls viel höher, als die bisherige Angabe auf den Karten erwarten liefs. Es erhebt sich bis 2000 m (statt 1170), ist an dem Westabhang mit herrlichem Wald bedeckt, im Ostabhang wieder trockener mit Aussicht auf das fruchtbare Thal des Yaracui mit grofsartigen Kaffee- und Kakaopflanzungen und zahlreichen Ortschaften. In den Bergen sind reiche Lager von Kupfer-, Blei-, Silber- und Antimon-Erzen. Zur vollen Entfaltung seines Reichtums wird das Thal erst gelangen, wenn durch eine Eisenbahn ein bequemer Absatz der Produkte nach einem Hafenplatz ermöglicht wird. Das Gebirge zwischen Valencia und Carácas hat Redner mehrfach überschritten und gründlich durchforschen können. Danach zieht sich im Thal des Rio Tuy ein breites Band jüngeren Gebirges der Kreidezeit, an das ältere nördliche sich an-

lehnend, entlang, was bisher nicht bekannt war. Auch schliefsen die Llanos sich nicht, wie man bisher meinte, unvermittelt an das nördliche Gebirge an, sondern eine 30 bis 80 km breite Übergangszone lagert sich zwischen beide als welliges Hügelland. Einen grofsartigen Eindruck machte die von Deutschen erbaute Eisenbahn Valencia-Carácas, die 1894 eröffnet werden soll. Sie verläuft von Carácas südlich bis Tijerias in hohem Gebirge, und von dort nach Westen am Ufer des Valencia-Sees entlang nach Valencia. Besonders die erstgenannte Strecke ist ein Kunstwerk ersten Ranges mit 93 Tunneln und 120 Viadukten. Die gröfste Schwierigkeit beim Bau machte das stark verwitterte Gestein. Interessant ist auch die 1838 von Codazzi gegründete deutsche Kolonie Torar, im Küstengebirge im Norden von Victoria, 1850 m hoch, gelegen. Die Ansiedler sind meist Badenser, etwa dreihundert Köpfe, in Sprache und Sitten noch vollständig deutsch, doch scheint die Kolonie dem Verfall entgegenzugehen.

III. Der Osten. Von Carácas aus ging Redner, da infolge andauernden Regens die Gebirgswege nach Süden ungangbar waren, an der schlammigen Küste entlang nach Osten zwischen üppigen Kaffee- und besonders Kakao-Pflanzungen hindurch bis Barcelona, wo die Cordillere unterbrochen ist. Das hier folgende Gebirgssystem des Ostens, einschliefslich Trinidad, ist eine Fortsetzung der Gebirge von Carácas und Valencia, zerrissen durch gewaltige Quer- und Längsbrüche. Die Nordkette ist hier die niedrigere, aber die höhere Südkette steht doch um etwa 2000 m an Höhe zurück hinter den höchsten westlichen Bergen. Die Nordkette ist ein Schiefergebirge, mäfsig hoch (bis 600 m), klimatisch in eine Ost- und Westhälfte geschieden, erstere regenreich, mit dichten Wäldern bzw. Kakaopflanzungen bestanden; Palmen und Brotbäume, gewaltige Laubbäume herrschen vor; im Westen lichter Bergwald bzw. Gestrüpp, nur Galleriewälder und Zuckerrohr, sowie Kokospalmen an allen Wasserläufen; je weiter nach Westen, desto öder wird es, besonders in der Gegend von Cumaná, wenngleich die inselreiche zerrissene Küste dem Auge einen besonderen Reiz bietet. Wendet man sich nach Süden, so trifft man mehrere Sehenswürdigkeiten, nämlich einige heifse Quellen von einer Temperatur zwischen 91 und 96° C.; schwefelwasserstoffhaltige brodelnde Wasser mit Dampfentwickelung und Blasenwerfen unter reichlicher Absetzung von Schwefel. Das Südgebirge zwischen Barcelona und Maturin ist ohne landschaftliche Schönheit, mit Savannen bedeckt, aus grobem Sandstein bestehend. Bei Caripe im Kalkstein-Gebirge liegt eine berühmte, sehr geräumige Tropfstein-Höhle, die Guacharo-Höhle, unheimlich besonders durch das Gekreisch der darin hausenden Guacharo-Vögel. An Bodenschätzen findet sich ein reiches Kohlenlager, das von englischen Ingenieuren auf fünf Millionen Tons geschätzt wird. Südlich vom Gebirge beginnt der Llano von Maturin, bis an den Orinoco mit Geröll übersät, durchschnitten von tiefen Wasserläufen, wo sich auch Kaffee- und Zuckerpflanzungen finden, während auf der Ebene Viehherden weiden und strohgedeckte Hütten häufig sind. Letztere werden nach Süden zu immer spärlicher, auch die Vegetation verliert sich, und es bleibt nur eine weite Sandwüste übrig mit häufigen Sandwirbeln und einer Hitze von 40° C. Erst näher zum Orinoco senkt sich die Ebene und bedeckt sich wieder mit Gras. Man erreichte den Orinoco, wo an seinen Ufern Soledad und

Bolivar einander gegenüber liegen. In letzterer Stadt auf dem Südufer betritt man schon die Provinz Guayana. Das landschaftliche Bild ändert sich völlig; an Stelle der Ebene treten runde Granitkuppen im Süden und am Flufs selbst kohlschwarze Felsen, die auch als Inseln aus dem Bett hervorragen. Reiches Leben entfaltet sich hier an den Ufern des Stromes. Jene mit schwarzer Verwitterungskruste bedeckten Felsen engen hier den Strom ein und haben die Veranlassung gegeben zum Entstehen der Stadt, ursprünglich Angostura, die Enge, genannt. Übrigens treten jene Felsen auch am Nordufer des Orinoco auf, so dafs derselbe nicht die Nordgrenze des Guayana-Gebirges bildet, sondern in dasselbe einschneidet. Von Bolivar ging die Reise flufsabwärts. Landschaftlich unterscheidet sich diese Gegend wenig von unseren Tieflandströmen; Palmen fehlen gänzlich, Ansiedlungen fast ganz, der Schiffsverkehr ist gering und die Tierwelt spärlich. Erst das Orinoco-Delta bot wieder eine reiche Waldvegetation, wenn auch nicht so erdrückend grofsartig, wie am Maracaibo-See. Die letzte Exkursion galt den Wasserfällen des Rio Caroni, dessen chokoladenbraune Fluten gegen die gelbgrauen Wasser des Orinoco abstechen. Jene Fälle imponieren weniger durch ihre Fallhöhe, die höchstens 20 m erreicht, als durch ihre gewaltigen Wassermassen. Als Redner am 6. April d. J. sich nach Trinidad zur Rückreise einschiffte, konnte er mit den Resultaten seiner Reise recht zufrieden sein; denn, abgesehen von den centralen Llanos und einem Teil von Guyana, war es ihm geglückt, ganz Venezuela auf dieser und seiner früheren Reise zu durchforschen.

Verein für Erdkunde zu Metz. Sitzung vom 26. Oktober 1893. Herr Prof. Dr. Dettmer-Jena spricht über das Seelenleben der Pflanzen.

Geographische Gesellschaft zu München. Am 19. Oktober 1893 fand die erste allgemeine Versammlung dieses Winters statt, in welcher Herr Dr. Gustav Mangold aus Basel über den Burenstand der südafrikanischen Republiken vortrug. Nach einer Einleitung über die geographischen Verhältnisse schilderte Redner die Geschichte der Burenansiedlung und der Kämpfe mit Engländern und Eingeborenen, welche dieselbe begleiteten. So viel die Buren auch von den letzteren, besonders den Kaffern, zu erleiden hatten, werden die im Land wohnenden Eingeborenen keineswegs unterdrückt, nur von der Teilnahme an den politischen Rechten bleiben dieselben ausgeschlossen. Überhaupt ist ein Grundzug im Charakter der Buren die heitere Gutmütigkeit, was sie jedoch nicht verhinderte, ihre Selbständigkeit den Engländern gegenüber mit Entschlossenheit und Mut zu verteidigen. Obwohl unter sich politisch gleichberechtigt, haben die Buren doch sociale Unterschiede entwickelt, welche besonders durch Reichtum und Bildung bedingt werden. Am meisten Ansehen geniefsen im allgemeinen die bei Gründung der Freistaaten eingewanderten Familien (die Vortrecker); neben ihnen giebt es später eingewanderte Buren, die mehr oder weniger anglisiert sind, die „Settler“ oder Abkommen verarmter englischer Familien, und deutsche Farmer, welche allerdings schon in der zweiten bis dritten Generation ihre Nationalität verlieren. Schulwesen und Bildung haben in der jüngsten Zeit erhebliche Fortschritte gemacht; doch ist die männliche Bevölkerung hier hinter der weiblichen

entschieden zurückgeblieben, so dafs in dieser Beziehung jetzt ein gewisses Mifsverhältnis besteht. Allgemein verbreitet ist die Vorliebe für Musik. Das Familienleben trägt noch heute einen wesentlich patriarchalischen Charakter und zeichnet sich durch einen Zug natürlicher Frömmigkeit aus. Die Moralität steht noch auf hoher Stufe. Gastfreundschaft wurde ehedem allgemein geübt, ist aber jetzt durch das rasche Wachsen des Fremdenverkehrs wenigstens längs der Hauptstrafsen eingeschränkt. Reisende haben den Charakter der Buren vielfach in falschem Licht dargestellt, weil sie mit denselben nur in oberflächliche Berührung kamen oder, wie besonders in den Golddistrikten, nur die schlechtesten Elemente kennen lernten. Die Tüchtigkeit des Volkes sowohl, wie auch die Vorzüge des Landes, vor allem dessen Mineralreichtum und gesundes Klima, berechtigen vielmehr zu den besten Hoffnungen für die Zukunft der beiden südafrikanischen Republiken.

Eingänge für die Bibliothek.

(Juli bis Oktober 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

d'Abbadie. Antoine, Géographie de l'Ethiopie: ce que j'ai entendu, faisant suite à ce que j'ai vu. Vol. I. Paris 1890. (v. Verfasser.) 8.

Achelis, Th., Die Entwickelung der Ehe. Berlin, Emil Felber. 1893. (v. Verleger.) 8.

Baedeker, K., Griechenland. Handbuch für Reisende. Leipzig 1893. (v. Verleger) 8.

Bartels, Max, Die Medicin der Naturvölker. Ethnologische Beiträge zur Urgeschichte der Medicin. Leipzig, Th. Grieben (L. Fernau). 1893. (v. Verleger.) 8.

Bastian, Adolf, Controversen in der Ethnologie. I. Die Geographischen Provinzen in ihren kulturgeschichtlichen Berührungspunkten. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Bastian, Adolf, Die Verbleibsorte der abgeschiedenen Seele. Ein Vortrag in erweiterter Umarbeitung. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Bastian, Adolf, Vorgeschichtliche Schöpfungslieder in ihren ethnischen Elementargedanken. Ein Vortrag mit ergänzenden Zusätzen und Erläuterungen. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Belck, Waldemar, Archäologische Forschungen in Armenien. (Aus: Verhdlgn. d. Berliner Anthropol Gesellsch. Sitzung v. 21. Jan. 1893,) (v. Verfasser.) 8.

Bertelli, Timoteo, Appunti intorno ad una memoria sulla scoperta della declinazione magnetica fatta da Cristoforo Colombo. (Rivista Maritima, Luglio 1893.) Roma 1893. (v. Verfasser.) 8.

Boas, Franz, The doctrine of souls and of disease among the Chinook Indians. (Paper read at the Annual Meeting, Cambridge, Dec. 29. 1892.) (v. Verfasser.) 8.

Böhm, August, Edler von Böhmersheim, Steiner Alpen. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Gebirgsgruppennamen. Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Böhm, August, Edler von —, Einteilung der Alpen. (Sonderabdr. aus: Deutsche Rundschau für Geogr. u. Statistik. XV, 1893). Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Brackebusch, Ludwig, Über die Bodenverhältnisse des nordwestlichen Teiles der Argentinischen Republik mit Bezugnahme auf die Vegetation. (Aus: Peterm. Mitteil. 1893, H. 7.) Gotha. (v. Verfasser.) 4.

Brockhaus' Konversationslexikon, Band VII. 14. Aufl. Leipzig 1893. (Foscari bis Gilboa.) (v. Verleger.) 8.

Brückner, Eduard, Bericht über das Projekt einer Erdkarte im Maßstab 1 : 1 000 000. Im Auftr. des Präsidiums der Internationalen Kartenkommission. (Sep.-Abdr. a. d. XII. Jahresber. d. Geogr. Ges. v. Bern für 1891/92. Bern 1893. (v. Verfasser.) 8.

Cárcagno, Ramón J., Historia de los medios de comunicación y transporte en la República Argentina. 2 Bde. Buenos Aires 1893. (v. Herrn Dr. Polakowsky.) 8.

Credner, Rudolf, Rügen. Eine Inselstudie. (Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde. VII, 5.) Stuttgart 1893. J. Engelhorn. (v. Verleger.) 8.

Cvijić, Jovan, Das Karstphänomen. Versuch einer morphologischen Monographie. (Geographische Abhandlungen. Herausgeg. v. Prof Dr. A. Penck in Wien. Bd. V, Heft 3.) Wien, Ed. Hölzel, 1893 (v. Geogr. Institut der Universität Wien.) 8.

David, Ludwig, Rathgeber für Anfänger im Photographieren. Behelf für Vorgeschrittene. Zweite Aufl. Halle a. S. Wilhelm Kapp 1893. (v. Verleger.) 8.

Davis, William Morris, The general winds of the Atlantic Ocean. (Repr. fr. the American Meteorol. Journ. March 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Felix, J. u. **Lenk**, H., Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Republik Mexiko. II. Teil. Heft 1. Leipzig 1893, A. Felix. (v. Verleger.) 4.

Fischer, Theobald, Länderkunde der drei südeuropäischen Halbinseln. Wien, Prag, Leipzig 1893. (v. Verfasser.) 8.

Fonck, Francisco, Introduccion a la jeografía i jeología de la rejion austral de Sud-América. Entrega primera: Orografía jeneral. Orografía especial relativa à la cuestion de limites. Valparaiso 1893. (v. Verfasser.) 8.

Funk, B., Kurze Anleitung zum Verständnis der Samoanischen Sprache. Grammatik und Vokabularium. Nebst einem Anhang: Meteorologische Notizen. Mit einem Plan v. Apia. Berlin 1893. Mittler u. Sohn. (v. Herrn Dr. Frhr. von Danckelman.) 8.

Gelcich, Eugen und Friedrich **Sauter**, Sammlung Göschen: Kartenkunde, geschichtlich dargestellt. Stuttgart, Göschen, 1894. (v. Verleger.) 8.

Gratzl, August, Schwerebestimmungen im hohen Norden. Ausgeführt von August Gratzl im Sommer 1892. Mitgeteilt v. Oberstlieutenant von Sterneck. (Aus

Mitt. d. K. u. K. Militär-geogr. Iustituts. Bd. XII, 1892.) Wien 1892. (v. Herrn v. Sterneck.) 8.

Grossmann, Karl, Observations on the glaciation of Iceland. (Aus: The Glacialists' Magazine. Vol. I, Sept. 1893.) London. (v. Verfasser.) 8.

Haberlandt, G., Eine botanische Tropenreise. Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. Leipzig 1893. Wilhelm Engelmann. (v. Verleger.) 8.

Hann, Julius, Ergebnisse der meteorol. Beobachtungen der niederländischen internationalen Polar-Expedition 1882/83 in der Kara-See. (Meteorol. Zeitschrift, Juli 1893.) Wien. (v. Verfasser.) 8.

Hann, Julius, Der tägliche Gang der Temperatur auf dem Obir-Gipfel (2140 m) und einige Folgerungen aus demselben. (Sitzungsber. Kaiserl. Ak. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Klasse, Bd. 102, Abt. II. Juli 1893.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Hann, Julius, Die neue Anemometer- und Temperatur-Station auf dem Obir-Gipfel (2140 m). (Meteorol. Zeitschr. August 1893.) Wien. (v. Verfasser.) 8.

Havass, Rezsö, Magyar földrajzi könyvtár (Bibliotheca geographica Hungarica). Budapest 1893. (v. Verfasser.) 8.

Herrick, C. L. The mammals of Minnesota. A scientific and popular account of their features and habits. (Geolog. and Natur. History Survey of Minnesota. Bull. No. 7.) Minneapolis 1892. (v. Verfasser.) 8.

Hieroclis Synecdemus. Accedunt fragmenta apud Constantinum Porphyrogenetum servata et nomina urbium mutata. Recensit Augustus Burckhardt Lipsiae, B. G. Teubner, 1893. (v. Verleger.) 8.

Hoffmann, Christian, Catalogue of Section one of the Museum of the Geological Survey, embracing the systematic collection of minerals and the collections of economic minerals and rocks and specimens illustrative of structural geology. Ottawa 1893. (v. d. Geolog. Survey of Canada.) 8.

Horsford, Eben Norton, Leif's house in Vineland — Und: **Cornelia Horsford,** Graves of the Northmen. Boston 1893. (v. Miss Cornelia Horsford.) 4.

Otto Hübner's Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde, herausgegeben von Prof. von Juraschek. Ausgabe 1893. Frankfurt a. M., Heinrich Keller. (v. Verleger) qu. 8.

Jensen, Wilhelm, Der Schwarzwald. Berlin, H. Reuther, 1892. (v. Verleger.) 8.

Joest, Wilhelm, Sibirien (Sond.-Abdr. a. d. „Zukunft" Heft Nr. 43) und: Die gemeinen Verbrechen in Sibirien (Sond.-Abdr. a. d. „Zukunft" Heft Nr. 48). Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Kaerger, Karl, Aus drei Erdteilen. Gesammelte Aufsätze. Leipzig. C. L. Hirschfeld. 1893. (v. Verleger). 8.

Kayser, Emanuel, Lehrbuch der Geologie. Für Studierende und zum Selbstunterricht. Bd. I.: Allgemeine Geologie. Stuttgart 1893. Bd. II.: Stratigraphische oder historische Geologie (Formationskunde). Stuttgart. Ferdinand Enke. 1891. (v. Verleger.) 8.

Keeler, Charles A., Evolution of the colors of North American land birds. San Francisco 1893. (v. Verfasser.) 8.

Klossowsky, A., Une page de l'histoire du réseau météorologique privé du sud-ouest de la Russie, Odessa 1893. (v. Verfasser.) 8.

Klossowsky, A., Revue Météorologique. Travaux du réseau météorologique du sud-ouest de la Russie, l'année 1982. Vol. III, IV, V. (v. Verfasser.) Odessa 1893.

Krollick, Hermann, Grenzen und Gliederung der Alpen. Programm. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 4.

Lancaster, A., Le climat de la Belgique en 1892. Bruxelles 1893. (v. Herrn Dr. Frhr. v. Danckelman.) 8.

Langenbeck, R., Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten, im Anschlufs an die preufsischen Unterrichtspläne von 1892 und unter Zugrundelegung der Debes'schen Schulatlanten. I. Teil, Lehrstoff der unteren Klassen. Leipzig. Wilhelm Engelmann. 1893. 8.

Lent, Carl, Der westliche Schwarzwald zwischen Staufen und Badenweiler. (Aus Mitt. d Grofsh. Bad. Geol. Landesanst. II Bd. XIX 1893.) Heidelberg 1893. (v. Herrn Dr. Frhr. v. Danckelman.) 8

Lóczy, Lóczi Lajos, A Khinai birodalom természeti viszonyainak és országainack leirása. Budapest 1886. (v. Verfasser.) 8.

Löffler, E., Omrids af geographien, naermest udarbejdet til brug ved forelaesninger. Kjöbenhavn 1893. (v. Verfasser.) 8.

Löwl, Ferdinand, Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen. Stuttgart. F. Encke. 1893. (v. Verleger.) 8.

(Erzherzog Ludwig Salvator von Toscana), Die Liparischen Inseln. Erstes Heft: Vulcano. Prag 1893. Zweites Heft: Salina. Prag 1893. (v. Verfasser.) Fol.

Meisel, Ferdinand, Die Gradnetze der Landkarten. Kurze Anleitung zum Verständnis der wichtigeren derselben. Mit einem Vorworte von Dr. Alfred Kirchhoff. Halle a. S. Buchhdlg. d. Waisenhauses. 1894. (v. Verleger.) 8.

Michelson, Albert A., On the application of interference methods to spectroscopic measurements, with five plates, by Albert A. Michelson. City of Washington, published by the Smithsonian Institution, 1892. From Smithsonian Contributions to Knowledge, vol. 29. (Nummer 842.) (Von Smithson. Instit.) 4.

Oberhummer, Eugen, Bericht über Geographie von Griechenland. III. Teil. Kypros. (Aus: „Jahresber. üb. d. Fortschr. d. klass. Altertumswissensch. Bd. 77.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Partsch, J., Litteratur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien. Heft 2. Breslau 1893. (v. Verfasser.) 8.

Pector, Désiré, Étude économique sur la Républipue de Nicaragua (Extr. du VIIe Bull. Soc. Neuch. de Géogr. 1892—93.) Neuchâtel 1893. (v. Verfasser.) 8.

Pennesi, Giuseppe, L'impresa del Panama Conferenza tenuta il di 28 April 1893 nell' Aula Magna del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze. Firenze 1893. (v. Verfasser.) 8.

Pennesi, Giuseppe, Tunisie e il suo nuovo porto. (Estr. dalla Rassegna Navale, Anno I, N. 7.) (v. Verfasser.) 8.

Pittier, H. und C. **Gagini**, Ensayo lexicográfico sobre la lengua de Térraba. San José de Costa Rica 1892. (v. Herrn Pittier.) 8.

Post, Albert Hermann, Grundrifs der ethnologischen Jurisprudenz. Bd. I. Allgemeiner Teil. Oldenburg und Leipzig 1894. (v. Verleger.) 8.

Rosén, P.-G., Projet de mesure d'un arc du méridien de 4° 20′ au Spitzberg. Avec une carte. Stockholm 1893. (v. d. Académie Royale des Sciences de Suède.) 8.

Routier, Gaston, Notes d'un Voyageur. Berlin. Rouen 1893. (v. Verfasser.) 4.

Schanz, Moritz, Das heutige Brasilien. Land, Leute und wirtschaftliche Verhältnisse. Hamburg. Mauke u. Söhne. 1893 (v. Verleger.) 8.

Schlegel, Gustave, Problèmes géographiques. Les peuples étrangers chez les historiens chinois. IV. Siao-Jin Kouo. Le Pays des Petits Hommes. V. Ta-Han Kouo. Le Pays de Tahan (de l'Est). VI. Ta-Jin Kouo ou Tchang-Jin Kouo. Le Pays des Hommes Grands ou Longs. VII. Kiun-Tsze Kouo. Le Pays des Gentilshommes. VIII. Pĕh-Min Kouo. Le Pays du Peuple Blanc. (Extr. du „T'oung-pao", Vol. IV No. 4.) (v. Verfasser.) 8.

Schlichter, Henry, The ruins in Mashonaland (From „The Geogr. Journal" Febr. 1893). (v. Verfasser.) 8.

Schlichter, H., Historical evidence as to the Zimbabwe ruins. (From „The Geogr.-Journal" July 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Schultze, Feodor, West-Java. Traveller's guide for Batavia and from Batavia to the Preanger Regencies and tjilatjap. Batavia 1893. (v. Verfasser.) 8.

Seler, Eduard, Die Mexikanischen Bilderhandschriften Alexander von Humboldt's in der Königlichen Bibliothek zu Berlin. Erläutert von Ed. Seler. 8. Mit Atlas in Folio „Hieroglyphen der Azteken". (v. d. Kgl. Bibliothek.)

Serbin, Arthur, Bemerkungen Strabos über den Vulkanismus und Beschreibung der den Griechen bekannten vulkanischen Gebiete. Ein Beitrag zur physischen Geographie der Griechen. Inaug.-Diss. Erlangen. Berlin 1893. (v. Verleger, Gustav Fock, in Leipzig.) 8.

Sieger, Robert, Postglaciale Uferlinien des Bodensees. (S.-A. aus d. XXI. Heft der „Schr. d. Vereins f. Gesch. d. Bodensees u. s. Umgebung".) Lindau i. B. 1893. (v. Verfasser.) 8.

Sieger, Robert, Der Bodensee-Ausflug des X. Deutschen Geographentages in Stuttgart 1893. (Aus: Globus 64, No. 6.) Braunschweig 1893. (v. Verfasser.) 8.

Sieger, Robert, Zur Entstehungsgeschichte des Bodensees. (Aus: v. Richthofen-Festschrift, Berlin, 5. Mai 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Sterneck, Robert von, Relative Schwerebestimmungen, ausgeführt im Jahre 1892, Berlin, Potsdam und Hamburg, in den Ostalpen, Karpaten und der ungarischen Tiefebene. (Aus Mitt. d. K. u. K. Militär-geogr. Instituts, Bd. XII, 1892.) Wien 1893. (v. Verfasser.) 8.

Vita Hassan, Die Wahrheit über Emin Pascha, die ägyptische Äquatorial-Provinz uud den Ssudān. Unter Mitwirkung von Elie M. Baruck. II. Teil. Emin im Kampfe mit dem Mahdismus und seine Rückreise mit Stanleys Expedition. Berlin 1893. Dietrich Reimer. (v. Verleger.) 8.

Wahnschaffe, Felix, Ergebnisse einer Tiefbohrung in Niederschönweide bei Berlin. (Zeitschr. d. D. Geol. Gesellsch. XLV, 2). Berlin 1893.) (v. Verfasser.) 8.

Wilk, E., Grundbegriffe der Meteorologie, für höhere Schulen und zum Selbstunterricht zusammengestellt. Zweite Auflage. Leipzig, J. Baedeker, 1893. (v. Verleger.) 8.

Wlislocki, Heinrich von, Volksglaube und Volksbrauch der Siebenbürger Sachsen. Berlin, Emil Felber, 1893. (v. Verfasser.) 8.

Wyss, K. J., Bibliographie der schweizerischen Landeskunde, IIc Stadt- und Ortschaftspläne, Reliefs und Panoramen der Schweiz. Herausgegeben v. Eidgenöss. Topogr. Büreau (Chef: Oberst J. J. Lochmann). Redigiert von Prof. Dr. J. H. Graf. Bern 1893. K. J. Wyss. (v. Verleger.) 8.

Antigüedades Mexicanas, publicadas por la Junta Colombina de México en el cuarto centenario del descubrimiento de America. Texto und Láminas. Mexico 1892. (v. d. Mexikanischen Regierung.) Fol.

Europäische Wanderbilder. Nr. 215. Max Haushofer, Der Chiemsee. — Nr. 216. 217: Durch Schwaben. II. Bändchen. Ludwigsburg-Marbach-Maulbronn. III. Bändchen. Alm und Oberschwaben von R. Pfleiderer. Zürich, Orell Füssli, o. J. (v. Verleger.) 8.

Die Heimat. Monatsschrift des Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. Jahrg. 1891 u. 1892. Kiel. (Im Austausch.) 8.

Jahres-Bericht des Sonnblick-Vereines. Jahrg. I, 1892. Wien 1893. (Im Austausch.) 8.

The Geographical Journal. Vol. I (January to June). London 1893. (Im Austausch). 8.

Kosma. Die Erde von ihrem Uranfange bis zu ihrem Endziele im Rahmen und Lichte der Heiligen Schrift. Eine Skizze als Beitrag zur Abwehr wissenschaftlicher Eingriffe in die biblische Lehre. Berlin 1893. (v. Verleger.) 8.

Kullenfahrt der „Geographischen Gesellschaft“ zu Greifswald. Pfingsten 1893. Mit Kärtchen. (v. d. Geogr. Gesellsch. zu Greifswald.) 4.

Nachtrag zu Band I (Bücher) des Verzeichnisses der Bücher- und Karten-Sammlung des Reichs-Postamts. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Zweiter Nachtrag zum Verzeichnis der Büchersammlung des Königlich Medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts. Berlin 1893. (v. Friedrich-Wilhelms-Institut.) 8.

Original-Mitteilungen aus der Ethnologischen Abteilung der Königlichen Museen zu Berlin. Herausgegeben von der Verwaltung. Erster Jahrgang H. 1—4. (v. Herrn Geh. Reg.-Rat Bastian.) Berlin 1884. 4.

Internationale **Polarforschung** (Exploration internationale des Régions Polaires 1882—83). Observations faites au Cap Thordsen, Spitzberg, par l'Expédition Suèdoise, publiées par l'Académie Royale des Sciences de Suède. Tome I. Stockholm 1891.

India Weather Review. Annual Summary, 1891, 1892. By John Eliot. Calcutta 1892—93. (v. Government of India. Meteorological Department.) 8.

Marine-Rundschau. Jahrgang I—IV. Berlin 1890—93. (v. Reichs-Marine-Amt.) 8.

Segelhandbuch für die Ostsee. Zweite und dritte Abteilung. Berlin 1893. (v. Reichs-Marine-Amt.) 8.

Sinopsis Estadística y Geográfica de la República de Chile en 1890 und 1891. Santiago de Chile 1891 und 1892. (v. Herrn Dr. Polakowsky.) 8.

Sociedade de Geographia de Lisboa. Indices e catalogos. A Bibliotheca. I. Obras impressas. Primeiro Annexo. Lisboa 1893. (v. d. Sociedad.) 8.

Sociedade de Geographia de Lisboa. Catalogo dos periodicos politicos e noticiosos e das revistas literarias e scientificas. Lisboa 1893. (v. d. Sociedade de geogr. de Lisboa.) 8.

Das Stiftungsfest der Kaiser Wilhelms-Universität Strafsburg am 1. Mai 1893. Strafsburg 1893. Darin Rede v. Rektor G. Schwalbe: Über einige Probleme der physischen Anthropologie. (v. d. Behörde.) 8.

Smithsonian Institution. Smithsonian meteorological tables. (Based on Guyot's meteorological and physical tables.) City of Washington, published by the Smithsonian Institution. 1893. From Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. 35 (Number 844). (v. Smithson. Instit.) 8.

Imperial Geological Survey of Japan, with a catalogue of articles exhibited by the Geological Survey at the World's Columbian Exposition. Publ. by the Imp. Geol. Survey of Japan, Department of Agriculture and Commerce. Tokyo 1893. (v. d. Imp. Geol. Soc.) 8.

Taw Sein-Ko. A preliminary study of the Po : u : daung Inscription of S'inbyuyin, 1774 a. D. (Repr. fr. the Indian Antiquary.) Bombay 1893. (v. Verf.) 4.

Veröffentlichungen des Königlich Preufsischen Meteorologischen Instituts. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1892. Zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1893. Beobachtungssystem des Königreichs Preufsen und benachbarter Staaten. Berlin 1893. (v. Kgl. Meteorol Institut.) 4.

Veröffentlichungen des Königlich Preufsischen Meteorologischen Instituts. Herausgegeben v. Wilhelm von Bezold. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1891. Berlin 1893. (v. Institut.) 4.

Karten:

Debes, E., Neuer Handatlas über alle Teile der Erde in 59 Haupt- und weit über 100 Nebenkarten, mit alphabetischen Namenverzeichnissen. (1. Lieferung Elsafs-Lothringen, West-Rufsland, Südost-Asien). Leipzig, Geogr. Anstalt von Wagner und Debes. 1893.

van Hoëvell, G. W. W. C., Overzichtskaart der zelfbesturende rijkjes rond de Tomini Bocht voor zoover die ressorteeren onder de Assist. Residentie Gorontalo. (Tijdskr. Nederl. Aard. Genootsch 1893.) Leiden. E. J. Brill. (v. Verfasser).

Humboldt, A. de, Plan du Volcan de Jorullo. (Paris.) (v. Herrn Dr. Wegener.)

Kuyper, J., s'Gravenhage. Uitbreiding der Gemeente van den aanvang der XIII de tot het einde der XIX de eeuw. Schaal 1 : 12500. (v. Verfasser).

Pennesi, Guiseppe. Atlante scolastico per la geografia fisica e politica. Fasc. I. Roma. 1894. Istituto Cartografico Italiano. 24 Bl. (v. Ist. Cart. Ital.)

Waeber, Ch., Map of North Eastern China. 1893. St. Petersburg. (Dieselbe Ausgabe auch russisch). Mafsstab 1 : 1 355 000. Je 4 Blatt. (v. Verfasser.)

(Abgeschlossen am 20. November 1893.)


THE ASTOR LIBRARY
NY



THE ASTOR LIBRARY
NY

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1893. **No. 10.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 2. December 1893.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Es erfolgt den Satzungen entsprechend die Wahl des Beirates für das Jahr 1894. Als gewählt werden nachfolgende Herren verkündet:

Herr Dr. Beyrich, Geheimer Bergrat und Professor.

„ Dr. von Bezold, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Königlichen Meteorologischen Instituts.

„ Blenck, Geheimer Ober-Regierungsrat, Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus.

„ Dr. Förster, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor der Königlichen Sternwarte.

„ Dr. Güssfeldt, Professor.

„ Hauchecorne, Geheimer Bergrat, Direktor der Königlichen Bergakademie.

„ Hausmann, Rechtsanwalt.

„ Herzog, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rat, Staatssekretär a. D.

„ Dr. Meitzen, Geheimer Regierungsrat und Professor.

„ Moebius, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor der zoologischen Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde.

„ Dr. Sachau, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Seminars für Orientalische Sprachen.

Herr William Schönlank, General-Konsul.
„ Dr. von den Steinen, Professor.
„ von Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D.
„ Dr. Virchow, Geheimer Medizinalrat und Professor.

Es ist dem Vorstand der Tod des Amtsgerichtsrats Herrn Schmidt gemeldet, welcher der Gesellschaft seit 1881 als Mitglied angehört hat.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von der vor wenigen Tagen eingetroffenen Nachricht von dem Tode des österreichisch-ungarischen Konsuls in Nagasaki, Herrn Gustav Kreitner, welcher die Expedition des Grafen Béla Széchenyi in den Jahren 1877—1880 im östlichen Asien als Topograph und Kartograph begleitete. Die Nachricht treffe zusammen mit dem Erscheinen der deutschen Ausgabe des grofsen Werkes über die Expedition, zu dessen Herstellung Kreitner einen wesentlichen Beitrag geleistet habe. Sein Name werde dadurch in der Forschungsgeschichte von Ost-Asien fortleben.

Im Anschlufs an den Empfang der Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde in der Sitzung vom 4. November d. J. hat Herr General-Konsul W. Schönlank als Mitglied der Gesellschaft es übernommen, die Rückkehr der Teilnehmer an der Expedition durch ein glänzendes Festmahl auch äufserlich zu feiern. Dasselbe fand am 10. November in den Sälen des Zoologischen Gartens statt. Gegen 160 Gäste waren der Einladung gefolgt. Der Vorsitzende stattete dem hochsinnigen Gastgeber für die den Forschungsreisenden der Gesellschaft für Erdkunde erwiesene Freundlichkeit und Ehrung im Namen der Anwesenden den allgemein empfundenen Dank ab.

Von augenblicklich in Thätigkeit befindlichen Expeditionen und Reisenden wird insbesondere der von dem deutschen Kamerun-Komitee entsandten Herren v. Uechtritz und Dr. Passarge gedacht, welche am 4. August d. J. von Akassa aufbrachen, am 2. September in Yola anlangten und zu Ende desselben Monats mit 30 Soldaten und 40 Trägern nach dem Land der Babandjidda aufgebrochen sind (s. auch S. 476).

Eine bemerkenswerte Reise zum Zweck arabischer Studien hat Herr L. Hirsch im Juli und August d. J. in Hadramaut ausgeführt, indem er nach zäher Überwindung grofser Schwierigkeiten von Makalla an der Südküste Arabiens aufbrach und teils schon von v. Wrede besuchte, teils gänzlich unbekannte Gebiete des Innern auf einer vierzigtägigen Wanderung durchzog (s. S. 471).

Von dem Landesgeologen in Washington Herrn Dr. Robert Stein ist dem Vorstand der Entwurf eines Planes zur Erforschung hocharktischer Gegenden zugegangen. Es soll auf Walfischfängerbarken Ellesmere-Land erreicht und dort eine Station ersten Ranges gegründet werden. Von dieser würden dann Zweigstationen zweiten und dritten Ranges nach wachsenden Fernen vorgeschoben werden. Besonderer Wert wird auf die dadurch ermöglichte Erziehung zum arktischen Reisen gelegt. Das Unternehmen ist für eine längere Zeitdauer geplant; der Anfang soll bereits gesichert sein (s. S. 478).

Unter den eingegangenen Werken wird in erster Linie das längst erwartete und nun endlich erschienene Monumentalwerk über die Expedition des Grafen Béla Széchenyi nach Ost-Asien hervorgehoben. Unter den grofsen, zum ausschliefslichen Zweck wissenschaftlicher Forschung unternommenen Expeditionen der Neuzeit stehe diese einzig da durch den Umstand, dafs sie, an einige ruhmreiche Beispiele aus früherer Zeit erinnernd, von einem Mann von hohem gesellschaftlichem Rang gleich grofsartig entworfen, organisiert und geleitet worden sei. Opferwillig für ideale Zwecke habe derselbe die grofsen Kosten nicht nur der Reise, sondern auch der Veröffentlichung aus eigenen Mitteln bestritten. Um so mehr dürfe es mit Freuden und Anerkennung begrüfst werden, dafs die Ergebnisse sich als der darauf gewendeten Mittel wert erweisen. Der Löwenanteil an den Resultaten falle dem Geologen Herrn L. v. Lóczy zu.

Es werden ferner vom Vorsitzenden vorgelegt und besprochen die von Mitgliedern der Gesellschaft verfafsten Werke: Büttner, Anthologie aus der Suaheli-Literatur; Gosselet, Géographie physique du Nord de la France; Hellmann, Schneekrystalle; Joest, Allerlei Spielzeug; Partsch, Die Schutzgebiete des Deutschen Reiches; E. Reclus, Colombia; Reifs und Stübel, Astronomische Ortsbestimmungen in Colombia (bearbeitet von Bruno Peter); Schott, Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise zur See 1891 und 1892; Schweinfurth, Abyssinische Pflanzennamen; v. d. Steinen, Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens; Stuhlmann, Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika.

Von Herrn Dr. A. Philippson sind 100 Photographien aus den von ihm im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde bereisten Gegenden des Peloponnes und von Nord-Griechenland eingegangen.

Zur Vorlage gelangt auch eine vorzüglich ausgeführte Reliefkarte der Umgegend von Metz von dem Oberst a. D. Herrn Stockhausen.

An sonstigen Eingängen werden vorgelegt: Borrmann, Leitfaden

der Entwickelungsgeschichte Berlins; Contzen, Potosi; Darwin's Reise, aus dem Englischen mit Einleitung und Anmerkungen von A. Kirchhoff; Krause, Die nordische Herkunft der Trojasage; Löwenberg, Das Weltbuch Sebastian Franck's; Simony, Aufnahmen aus den Canarischen Inseln; Zweck u. Bernecker, Hülfsbuch für den Unterricht in der Geographie I. II., u. a. m.

Es folgen alsdann die Vorträge; Herr Otto Ehlers: „Im Sattel durch Indien und Indo-China" und Herr Dr. E. Seler: Die Columbus-Festschriften der Königlichen Bibliothek in Berlin und der Mexikanischen Regierung (s. S. 511).

In die Gesellschaft wurden aufgenommen:

als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr W. von Brand, Hauptmann im Grenadier-Regiment „Königin Olga", kommandiert zum Generalstab.
„ Hugo Friedenthal, Kammergerichtsrat.
„ Graham, Hauptmann im 4. Garde-Regiment z. F.
„ Dr. Paul Grosser.
„ Dr. Stanislaus Jolles, Professor.
„ Julius Isaac, Fabrikbesitzer.
„ Dr. jur. Kanzki, Intendant beim Kaiserl. Gouvernement für Deutsch-Ostafrika.
„ H. von Knebel-Döberitz, Geheimer Regierungsrat.
„ Dr. phil. Max Limprecht.
„ von Lindern, Kaiserl. Marine-Baurat, kommandiert zum Reichs-Marine-Amt.
„ Dr. phil. Oskar Piloty, Assistent am I. chemischen Universitäts-Laboratorium.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. E. Seler: Die Columbus-Festschriften der Königlichen Bibliothek in Berlin und der Mexikanischen Regierung.

(2. December 1893.)

Der vierhundertjährige Gedenktag der Entdeckung Amerikas, der im vorigen Jahr gefeiert und diesseit und jenseit des Ozeans festlich begangen wurde, hat nicht nur für die grofse That der Entdeckung und die Personen, die an derselben beteiligt waren, das Interesse neu belebt, sondern hat auch allen auf das Land und seine damalige, seine frühere und seine gegenwärtige Geschichte gerichteten Studien einen neuen Anstofs gegeben. Ganze Ausstellungen sind veranstaltet worden, in denen man zu vereinigen gesucht hat, was die Kenntnis des Landes und seiner Bewohner zu fördern im Stande ist. Institute und Staaten haben gewetteifert, dasjenige, was von handschriftlichen Schätzen und anderem auf Amerika bezüglichen Material in ihrem Bereich lag, allgemeiner Benutzung zugänglich zu machen. Die Gesellschaft für Erdkunde ist, wie Ihnen allen bekannt, hierin nicht zurückgeblieben.

Ich habe heute den Auftrag, Ihnen zwei Schriften vorzulegen, die der Bibliothek der Gesellschaft zugegangen sind und die von diesem rühmlichen Wetteifer ebenfalls rühmliche Kunde geben.

Wir Deutschen dürfen mit Stolz den Mann zu unsern Volksgenossen zählen, der in gewissem Sinn als der wissenschaftliche Entdecker der neuen Welt bezeichnet werden kann, Alexander von Humboldt. Seinem universalen, auf alle Seiten des menschlichen Erkennens gerichteten Streben war die grofse Bedeutung nicht entgangen, welche die mexikanischen Bilderschriften für die Kenntnis der alten Geschichte des Landes und für die Erkenntnis der Entwickelung des menschlichen Geistes überhaupt haben. Er hat, obwohl sein engeres Arbeitsfeld eigentlich auf ganz anderem Gebiet lag, den mexikanischen Bilderschriften nicht nur ein eingehendes Studium gewidmet, er hat auch, bei seinem Aufenthalt im Lande, von den daselbst zur Zeit vorhandenen,

dem Wechsel der Besitzer und dem Zufall preisgegebenen Stücken eine Anzahl erworben und durch Überweisung an die Königliche Bibliothek zu Berlin der Nachwelt erhalten. Die General-Verwaltung der Königlichen Bibliothek hat den Gedenktag des vorigen Jahres nicht besser ehren zu können gemeint, als indem sie von diesen im Besitz der Königlichen Bibliothek befindlichen Stücken Kopien anfertigen liefs und sie an wissenschaftliche Institute und andere beteiligte Kreise verteilte. Ein Exemplar dieser auf photographischem Wege hergestellten Kopien der mexikanischen Bilderhandschriften Alexander von Humboldt's liegt Ihnen hier vor, als ein Geschenk der General-Verwaltung der Königlichen Bibliothek. Ich habe im Auftrag der General-Verwaltung ein paar Erläuterungen dazu geschrieben, die Ihnen gleichfalls vorliegen. Was zunächst den Ursprung der Stücke betrifft, so habe ich nachweisen können, dafs die meisten — vielleicht alle — dem „Museo Indiano“ des unglücklichen mailändischen Historikers und Archäologen Cav. Lorenzo Boturini angehört haben und wahrscheinlich bei der Versteigerung des Nachlasses des bekannten Schriftstellers Leon y Gama von Alexander von Humboldt erworben worden sind. Die Sammlung umfafst 16 Stücke, die sich auf 14 reduzieren, da zwei der ursprünglichen Stücke erst zum Zweck des Einklebens in den Folio-Atlas, in dem die Stücke in der Königlichen Bibliothek aufbewahrt werden, zerschnitten worden sind. Einzelne der Stücke gehören der alten heidnischen Zeit an, die andern sind in früher christlicher Zeit entstanden. Einige stammen aus der Hauptstadt selbst oder ihrer unmittelbaren Nachbarschaft, andere gehören dem Gebiet des alten Königreichs von Tetzcoco an. Ein paar der älteren Stücke sind in Huamantla im Staat Tlaxcala gefunden worden, andere sind Rechnungen aus dem Dorfe Mizquiyahuallan im Lande der Otomi. Das interessanteste der Blätter ist ohne Zweifel der grofse zusammengefaltete Kodex No. I. Es ist eine über 19 Jahre sich erstreckende Liste der Abgaben und Gefälle, die an vier Jahresfesten an einen bestimmten Tempel gezahlt worden sind. Man sieht auf der rechten Seite des Blattes die Reihe der Feste und die Daten, auf welche sie fielen, und dazwischen, grofs gezeichnet, Figuren von Priestern; das sind augenscheinlich die regierenden Tempeldynasten. Denn Ableben des einen und Regierungsantritt des andern wird im Bild vor Augen geführt. Auf der linken Seite des Streifens sind die Tribute selber aufgemalt, in Gold und gewebten Decken bestehend, dazwischen Figuren von Orten und deren Fürsten, augenscheinlich die Bilder der den Betrag Leistenden. Das Blatt ist deshalb von besonderem Interesse, weil es das einzige bisher bekannt gewordene ist, auf welchem eine über eine Reihe von Jahren sich erstreckende Liste

von Tagesdaten angegeben ist. Es ist daher das einzige bisher bekannt gewordene Blatt, das einem ermöglicht, über gewisse Grundfragen der mexikanischen Chronologie Aufschlufs zu gewinnen. Ich habe, auf Grund dieses Blattes und unter Zuhilfenahme der wenigen in den Historikern und in aztekisch geschriebenen Handschriften enthaltenen Daten, eine Konkordanz der mexikanischen und der europäischen Zeitrechnung hergestellt, die zu ganz andern Ergebnissen geführt hat, als man bisher auf Grund anderer unbestimmterer Nachrichten annehmen zu müssen geglaubt hat. Die anderen Stücke haben nicht das hervorragende wissenschaftliche Interesse, namentlich nicht diejenigen aus christlicher Zeit, von denen es auch an andern Orten mehr oder minder gleichartige genug giebt; denn fast das ganze erste Jahrhundert nach der Eroberung hindurch mufste die viel schreibende spanische Bureaukratie zu Bilderschriften ihre Zuflucht nehmen, wenn sie von Indianern Berichte forderte oder sich ihnen verständlich machen wollte. Lange Zeit hindurch bestand daher neben einem Lehrstuhl für mexikanische Sprache auch einer für mexikanische Bilderschrift an der Universität von Mexico. Immerhin beanspruchen die Bruchstücke dieser Art, die sich in der Humboldt'schen Sammlung befinden, insofern ein besonderes Interesse, weil einige, aufser mit Bilderschrift, auf der Rückseite noch mit wirklicher Schrift versehen sind, und die Vorderseite und die Rückseite entsprechen einander, wie ich feststellen konnte. Die Vorderseite enthält in Bilderschrift die Rechnung, welche die Indianer den Spaniern für gelieferte Lebensmittel, für Futter, für Hausarbeit u. s. w. aufstellten, und die Rückseite in spanischer Schrift die Quittung über den dafür gezahlten Preis mit der Unterschrift des Indianers und der Beglaubigung der Behörden, des Ortspfarrers u. s. w. Ich glaube, dafs man insofern Wert auf diese dokumentarische Bestätigung legen mufs, als vor kurzem ganz ähnliche Bilderschriften in Amerika unter dem Titel „Tributrolle" und „Kalender" veröffentlicht worden sind. Das letzte Bruchstück endlich ist eine jener meines Wissens nicht gerade häufigen Bilderschriften, in welchen die christliche Glaubenslehre den Indianern auf dem ihrem Anschauungsvermögen entsprechendsten Wege, durch Bilder, übermittelt wurde. Und zwar ist das Humboldt'sche Bruchstück das bestgezeichnete und originellste Stück dieser Art von Handschriften. Ich habe nachweisen können, dafs es die Glaubensartikel und die zehn Gebote in Bildern enthält, und in meinen Erläuterungen Satz für Satz den betreffenden Abschnitt des Katechismus Romanus und das Bild, das ihn darstellt, aufweisen können.

Die Bruchstücke, die Alexander von Humboldt nach Europa gebracht hat, stellen nur einen winzigen Bruchteil dessen dar, was von Bilderschriften im Lande vorhanden war und vorhanden ist. Eine

Anzahl anderer ist in verschiedenen europäischen Bibliotheken verstreut. Die wichtigsten derselben sind schon vor Jahrzehnten in dem grofsen Werk Lord Kingsborough's veröffentlicht worden. In Mexico selbst aber existieren noch eine Anzahl anderer, von denen bisher nur der das Land durchstreifende Reisende oder mit Mexikanern in sehr enger Fühlung stehende Gelehrte etwas erfuhr, deren Benutzung aber dem europäischen Forscher direkt verschlossen war. Die Junta Colombina in Mexico, die Kommission, die zum Zweck der würdigen Feier des Gedenktages der Entdeckung Amerikas in Mexico zusammentrat und die allerdings die klangvollsten Namen zu ihren Mitgliedern zählte — Männer wie D. Joaquin Garcia Icazbalceta, José Vigil, Alfredo Chavero, Francisco del Paso y Troncoso u. a. — hat sich ein hohes Verdienst dadurch erworben, dafs sie diese Handschriften sammelte und die wichtigsten derselben in den Farben des Originals vervielfältigen liefs. Es ist der stattliche Band, der Ihnen hier vorliegt, der so stattlich hat ausfallen können, weil die Junta, in weiser Abwägung des zu erreichenden Zweckes und der vorhandenen Mittel, alles im Lande hat anfertigen lassen und dadurch zugleich vor aller Welt eine ehrende Probe für die Leistungsfähigkeit des Landes abgelegt hat. Besonderer Dank gebührt auch der Regierung des Landes, insbesondere dem Präsidenten der Republik, General Porfirio Diaz, für die Bereitstellung der Mittel und für die Freigebigkeit, mit der die kostbaren Bände an Korporationen und Gelehrte zur Verteilung gelangt sind.

Fünf grofse Codices sind hier zum Abdruck gelangt, davon einer aus 80 grofsen Blättern bestehend. Fast jeder derselben hat seine Geschichte. Ich beginne mit dem ersten, der von der Kommission dem Entdecker Amerikas zu Ehren Códice Colombino getauft worden ist. Das Original stammt aus dem Bergland der Mixteca im Nordwesten des heutigen Staates Oaxaca und zwar aus alter heidnischer Zeit. Das Original ist mit zahlreichen Legenden in mixtekischer Sprache versehen, die aber, scheint es, nur zur Irreführung etwa inquirierender Mönche eingetragen worden sind. Denn der Kodex ist unzweifelhaft mythologischen, kalendarischen, astrologischen Inhalts. Die Legenden sind aber im wesentlichen Ortsnamen, wollen also augenscheinlich den Anschein erwecken, als ob es sich nur um eine unschuldige Flurkarte oder dergleichen handle. Das Original wurde vor einigen Jahrzehnten einem deutschen Kaufmann, Herrn Konsul Dorenberg in Puebla, zum Kauf angeboten. Über seine Herkunft weifs man nichts weiter. Ich habe seiner Zeit, auf meiner Reise in Mexico, in dem Hause des Herrn Dorenberg diese Handschrift kopieren dürfen. Und als ich zurückkam, zu dem Amerikanisten-Kongrefs, der damals in Berlin stattfand, da hatte dort Herr Philipp Becker aus Darmstadt, der ebenfalls als Kauf-

mann lange Jahre in Mexico gelebt hat, eine Handschrift ausgestellt, die er durch einen Bekannten in der Hauptstadt Mexico erworben hatte, und die sich mir als das genaue Gegenstück, ja ich möchte sagen, nur als anderer Abschnitt des Dorenberg'schen Kodex, d. h. des Códice Colombino, erwies. Über diesen Becker'schen Kodex weifs man aber etwas. Es ist das nämlich der Kodex, von dem ein Genfer Gelehrter, Dr. Henri de Saussure im Jahr 1852 in Puebla eine Kopie angefertigt hat, die er jetzt, ohne zu wissen, dafs das Original noch existiert, unter dem Namen „Le Manuscrit du Cacique" veröffentlicht hat. Das Original, von dem De Saussure seine Kopie nahm, wurde im Jahr 1852 von einem Indianer der Mixteca dem Advokaten Lic. D. Pascal Almazan überbracht und sollte als Belegstück dienen für die Ansprüche, die der Indianer auf gewisse Grundstücke machte.

Aus dem benachbarten Gebiet der Zapoteken stammt der zweite Kodex. Er wurde in Oaxaca gekauft und ist dem Präsidenten der Republik zu Ehren, der, gleich dem verstorbenen Juarez, ein Oaxaqueño ist, Códice Porfirio Diaz getauft worden. Aufser Bildern finden sich auf ihm in grofsen bunten Lettern Legenden in zapotekischer Sprache. Die vierte Handschrift ist von dem letzten Besitzer Teodoro A. Deheza der Junta zum Zweck der Veröffentlichung geschenkt worden und trägt, dem Schenker zu Ehren, den Namen Códice Deheza. Vorher hatte sie Herrn Melgar in Veracruz gehört, der erste bekannte Besitzer derselben war der Lic. Cardoso in Puebla. Sie scheint aus der gleichen Gegend zu stammen, trägt aber Legenden in mexikanischer Sprache. Beide Handschriften können sich an Bedeutung nicht mit dem Códice Colombino messen. Sie sind schlechter gezeichnet, der Inhalt, wie es scheint, zum Teil historisch. Zur Zeit wissen wir aber von der Mythologie und den Traditionen der Mixteca und Zapoteca zu wenig, um mit Sicherheit an die Deutung derselben gehen zu können. Direkt benutzbar und von Wert sind sie aber heute schon für alle diejenigen, die sich für das archäologische Detail, Tracht u. s. w. dieser Stämme interessieren.

Von geringerem Wert ist der dritte Kodex, der dem Ministro de Justicia è Instruccion Pública, Lic. D. Joaquin Baranda, zu Ehren Códice Baranda getauft worden ist. Er stammt schon aus christlicher Zeit und ist im wesentlichen wohl eine Art Ahnentafel, eine Aufzählung der Geschlechter einer bestimmten Gegend, und enthält daneben Vorgänge aus der Eroberung. Ganz ohne mythologische Beziehung ist auch dieses Blatt nicht. Das zeigt die Schlange, aus deren zerrissenem Leib Wasser hervorströmt. Ganz denselben Vorgang sehen wir auf einem Blatt einer der Selden Collection angehörigen, in der Bodleyan Library in Oxford aufbewahrten Handschrift unzweifelhaft mythologischen Inhalts.

Von dem gröfsten allgemeineren Interesse ist jedenfalls die grofse, die zweite Hälfte des Bandes füllende, über 80 Blätter enthaltende Reproduktion des Lienzo de Tlascala. Das ist ein seit alter Zeit berühmtes, auf ein Stück Baumwollzeug von über 5 Ellen Länge und 2½ Ellen Breite gemalte Darstellung des Friedensschlusses, den die Tlaxcalteken mit Cortes gemacht hatten, und der verschiedenen Begebenheiten, bei denen die Tlaxkalteken als Hilfstruppen des Cortes und der Spanier thätig waren. Das Original ist, wie sich aus einer Legende im Kopftheil des Streifens ergiebt, zur Zeit des Vizekönigs D. Luis de Velasco, des ersten dieses Namens, angefertigt worden, also etwa um das Jahr 1560. Das Original wurde seit alter Zeit in dem Ayuntamiento, dem Magistratsgebäude, von Tlaxcala aufbewahrt. Aber während der Regierung des Kaisers Maximilian liefs man es nach der Hauptstadt kommen, damit die französische wissenschaftliche Kommission davon eine Kopie nehmen könne. Seit der Zeit ist das Original verschwunden. Es war zwar schon früher eine Kopie angefertigt worden, die sich zur Zeit noch im Museo Nacional de Mexico befindet. Sie ist aber, nach dem Urteil kundiger Leute, ziemlich ungenau. Glücklicherweise hatte aufserdem, auch schon vor Jahren, der bekannte mexikanische Archäolog Lic. Alfredo Chavero, nach dem Original eine farbige Pause anfertigen lassen. Diese Pause, von der bisher nur ein paar kleine schlechte Abzüge in dem ersten Band des Geschichtswerkes „Mexico à traves de los siglos“ veröffentlicht worden sind, hat Herr Chavero jetzt der Junta Colombina zur Verfügung gestellt.

Die Darstellungen gliedern sich in einen Kopfteil, der sich über die ganze Breite des Blattes erstreckt, und 86 Einzelgemälde.

Der Kopfteil des Blattes zeigt in der Mitte den spanischen Doppeladler mit der Kette des goldenen Vliefses und eingerahmt von zwei Säulen mit der Inschrift *Plus-Ultra*, den Säulen des Hercules, nach denen die spanischen Thaler in Afrika noch heute unter dem Namen „Vater der Kanone“ bekannt sind. Darunter folgt ein Berg mit einem Wappen, das ein Baptisterium in rotem Felde zeigt, gekrönt von einer Marienkapelle — die Stadt oder den Bezirk Tlaxcallan darstellend. Darunter endlich errichten spanische Soldaten ein Kreuz. Zwei Gruppen von Indianern stehen dabei, die den Vorgang mit lebhaftem Interesse beobachten.

Zur Seite des Berges mit der Marienkapelle sind links und rechts Gruppen von Spaniern auf dem Richterstuhl sitzend dargestellt. Auf der rechten Seite drei, der eine in bischöflichem Ornat, die andern mit dem Kreuz der Ritter von Calatrava geschmückt.

In der Kopie des Museums stehen bei diesen Personen folgende Beischriften:

D. Sebastian Ramires de Fuenleal, presidente de la R^e^ Audiencia

D. Antonio de Mendoza

El Exmo Sor Don Luys de Velasco mandó hacer este mapa

Es ist also der Bischof Ramirez, der als Präsident des obersten Gerichtshofes fungierte und die beiden ersten Vizekönige, die nach ihm das Regiment in Mexico übernahmen. — Auf der linken Seite sieht man 13 Spanier auf ihren Stühlen, in vier Reihen geordnet. Und hier geben die Beischriften folgende Namen:

D. Hernando Cortes, Capitan General. — Tesorero.
Luis Ponce. — Marcos de Aglor.
Fator. — Marques. — Gusman. — Salmeron
Madecio. — Maldonado. — Delgadillo. — Ceynos. — Quiroga.

Das sind also in der Hauptsache die Spanier, die als Richter (*oydores*) in den ersten Jahrzehnten nach der Conquista fungiert haben.

Nach aufsen von diesen Mittelgruppen sind die vier sogenannten Hauptstädte (*Cabeceras*), d. h. die vier Hauptstämme der Tlaxkalteken, dargestellt: Tepeticpac, Ocotelolco, Tiçatlan und Quiauiztlan. Unter den vieren nahm zur Zeit des Cortes Tiçatlan den ersten Platz ein, da sein Stammhäuptling Xicotencatl der zur Zeit älteste der vier Häuptlinge war. Er war so alt, dafs er die Augenlider nicht mehr hochheben konnte. Leute seiner Begleitung mufsten sie ihm in die Höhe ziehen, damit er den Cortes und die Spanier sehen konnte, und durch Betasten suchte er dann, nach Art eines ganz Blinden, das Bild der Fremdlinge sich zu vervollständigen. Das Abzeichen und Banner der Häuptlinge von Tiçatlan war ein fliegender Reiher. Ihn sehen wir daher in den folgenden Einzelbildern am häufigsten unter den verschiedenen Federbannern und Abzeichen, welche die Führer im Kampf auf dem Rücken geschnallt tragen, dargestellt. Und der Reiher bezeichnet auch in dem Kopfteil des Gemäldes das eine der vier Häuser, wodurch die vier Stämme der Tlaxkalteken dargestellt sind. Ein zweites trägt als Standarte aufgesteckt ein anderes Kriegerabzeichen, von kammartiger Gestalt und ebenfalls aus Federn gefertigt, welchem als technische Bezeichnung der Name patzactli zukommt. Dies scheint das Abzeichen der Häuptlinge von Quiauiztlan gewesen zu sein. Bei den letzten beiden Häusern fehlt das Abzeichen.

Die Einzelbilder beginnen mit einer Scene in dem — so zu sagen — Senat von Tlaxcallan. Ein Bote, der durch leichte Bekleidung und durch Tätowierung auf Wange und Schenkel als ein Totonake, ein Küsten-Indianer, gekennzeichnet ist, überbringt den Häuptlingen der Tlaxkalteken einen Brief des Cortes mit Freundschaftsanerbietungen. Cortes schickte

einen Brief, obwohl er wufste, dafs die Tlaxkalteken ihn nicht lesen konnten. Aber er wollte augenscheinlich durch das fremdartige Papier den Indianern imponieren und gleichzeitig den Boten, als von ihm, dem Führer der „teules“ (eigentlich *teotl* „Gott“), der wunderbaren über Meer gekommenen Fremdlinge, abgesandt legitimieren. Ein alter roter Filzhut, den er gleichzeitig mitschickte, bekräftigte die Legitimation. Die Botschaft selbst konnte der Totonake mündlich sehr gut ausrichten. Denn die Totonaken von Cempoallan, d. h. des Küstenlandes nördlich von Vera Cruz, die ersten Verbündeten des Cortes, waren ein Mischvolk aus einer einheimischen Urbevölkerung und einem später zugewanderten, den Tlaxkalteken verwandten und befreundeten Erobererstamm, den sogenannten Chichimeken.

Das zweite Bild zeigt den Einzug des Cortes in das tlaxkaltekische Gebiet. Die Bewohner der Orte, durch die er kam, bringen ihm Lebensmittel. Das ist eine kleine Fälschung, die sich der Zeichner erlaubt hat. Die Bewohner der Orte waren meist geflohen. Die Truppe des Cortes ernährte sich von den Lebensmitteln, welche die Bewohner in den Dörfern zurückgelassen hatten, insbesondere von den kleinen Hunden, welche die Bewohner des alten Mexiko als Schlachttiere mästeten, und die, obwohl sie von ihren Herren auf der Flucht mitgenommen worden waren, nachts in ihre gewohnte Heimstätte zurückkehrten. Neben Cortes ist hier, — wie auf den folgenden Blättern regelmäfsig — seine indianische Freundin Doña Marina gezeichnet, die ihm als Dolmetscherin unschätzbare Dienste leistete. Geboren in einem Dorf bei Coatzacualco, wo das eigentliche Mexikanisch die Landessprache war, war sie als Kind nach Tabasco verkauft worden und hatte dort die Maya-Sprache gelernt. So war eine Verständigung mit Jeronimo de Aguilar möglich, der in Yukaten einige Jahre als Sklave gelebt und dann Gelegenheit gefunden hatte, sich dem Cortes anzuschliefsen. Sie war, wie der Chronist sagt — *una muy exelente mujer* —, und der Erfolg der Expedition ist nicht zum geringsten Teil ihrer treuen, stets willigen und geschickten Vermittelung zuzuschreiben.

Auch das dritte Blatt ist in erster Linie merkwürdig durch das, was es nicht ausdrückt. Über dem Blatt steht in grofsen Lettern der Name Tecoaccinco. Das ist der Name des Orts, wo Cortes erst am 2. September, dann am 5. September und dann noch einmal in der Nacht, wie es scheint vom 6. zum 7. September den wilden Ansturm der Hauptmacht der Tlaxkalteken unter dem jungen Xicotencatl zu bestehen hatte. Cortes konnte dem Angriff nur dadurch begegnen, dafs er die Fufstruppen geschlossen zusammenhielt und auch die Reiter nur zu zweien und dreien, sodafs sie sich gegenseitig unterstützen konnten, sich an die Feinde wagen liefs. Aber ein Pferd wurde ihm gleich am

ersten Tag in Stücken gehauen, mehrere Mann wurden ihm getötet und gegen siebzig verwundet, desgleichen wurden ihm fast sämtliche Pferde verwundet. Cortes bestattete seine Toten heimlich in unterirdischen Gemächern, und die Wunden heilte man, da man kein Öl zur Stelle hatte, mit dem Fett eines feisten Indianers, der in den Scharmützeln des Tages zuvor von den Spaniern erschlagen worden war. Trotz der wiederholten Angriffe aber wurde Cortes nicht müde, Boten mit Friedensanerbietungen den Tlaxkalteken zu schicken, und diese wurden schliefslich auch wankend, und hielten es für geratener, die kampfesmächtigen Fremdlinge sich zu Freunden zu machen. Die Gesandten der Häuptlinge, und schliefslich der Feldherr der Tlaxkalteken selbst, der junge Xicotencatl, kamen zu Cortes mit Lebensmitteln und Geschenken, und der Bund ward in aller Form geschlossen. Dieser letztere Vorgang allein ist auf dem Blatt, das die Überschrift Tecoaccinco, trägt, dargestellt worden. Die Kämpfe, die dem Friedensschlufs vorausgingen, hat der Zeichner unterdrückt.

Die folgenden Blätter 4 bis 8 schildern den Empfang der Spanier vor den Thoren und innerhalb der Stadt Tlaxcallan, die Darbringung von Lebensmitteln, von Geschenken, die Aufrichtung eines Kreuzes in der Stadt und die Taufe der tlaxkaltekischen Fürsten. Unter den Geschenken figurieren neben Decken und Schmucksachen (goldenen Ohrpflöcken, Lippenpflöcken, Halsketten u. s. w.) auch eine Anzahl Mädchen. Die Spanier tauften sie schleunigst, und Cortes verteilte sie dann unter seine Kapitäne.

Mit dem Blatt 9 beginnt die lange Reihe der kriegerischen Ereignisse, an denen die Tlaxkalteken als Hilfstruppen der Spanier teilnahmen. — Der Zug nach Méxco, die Kämpfe in Mexico während der Abwesenheit des Cortes und nach seiner Rückkehr, die verzweifelte Flucht über die Dämme in der Nacht des 30. Juni 1520 (*la noche triste*) und der unter den gröfsten Mühseligkeiten und fortwährenden Kämpfen bewerkstelligte Rückzug nach Tlaxcallan. Dann die Heranführung neuen Kriegsmaterials, die verschiedenen Züge, die Cortes unternahm, um den Mexikanern allen Rückhalt, den sie noch im Lande hatten, abzuschneiden, der zweite Zug nach Mexico, der Angriff von der Wasserseite und die endliche Eroberung Mexicos. Ein paar weitere Blätter schildern den Krieg gegen die Huaxteka (Blatt 49—51), eine grofse Zahl anderer (Blatt 52—74) ist dem Zug Guzman's nach den Provinzen des Nordwestens gewidmet, die letzten Blätter endlich führen uns nach dem Süden, nach dem Land der Zapoteken und nach Guatemala.

Eine Fülle des wertvollsten archäologischen Materials ist in diesen von indianischer Hand gezeichneten, aus einer Zeit noch lebendiger Tradition stammenden Blättern enthalten, — die Tracht und Bewaffnung

der mexikanischen Krieger, die vielgestalteten, aus bunten Farben gefertigten Abzeichen, welche die Führer auf dem Rücken geschnallt trugen, Städte-Hieroglyphen, und Tracht und Bewaffnung der wilderen, anderssprachigen Stämme, mit denen die Tlaxkalteken auf diesen Zügen in Berührung kamen. Was man nach den Berichten der Chronisten und den spärlichen Notizen in andern Bilderschriften sich mühsam zusammenträgt, das sieht man hier in freilich noch etwas naiven, aber flott gezeichneten und packend wirkenden Bildern vor Augen geführt. Nicht mehr der strenge, immer etwas ornamental wirkende Stil, auch keineswegs die peinliche Genauigkeit der alten priesterlichen Bilderschriften, aber dafür eine viel gröfsere Lebendigkeit und unmittelbarere Wiedergabe natürlicher Vorgänge. Dabei hat man trotzdem fast überall den Eindruck grofser Treue und Zuverlässigkeit im Einzelnen. Kurzum, das Tuch von Tlaxcallan wird immer eines der denkwürdigsten Dokumente der alten einheimischen Kultur dieser Länder und ihres Untergangs sein.

Aufser den fünf besprochenen Bilderschriften enthält der von der Junta Colombina veröffentlichte Band noch ein paar Tafeln, auf denen eine Anzahl merkwürdiger Altertümer aus dem Staat Chiapas abgebildet sind. Über ihre genauere Herkunft weifs man nichts. Es ist ein Depotfund. Sie sind in einer aus Asphalt gefertigten Kiste im Wald vergraben gefunden und nach Mexico zum Verkauf gebracht worden. Es sind Ziegel, die auf der einen Seite Darstellungen in Relief, auf der andern farbig (in weifs, rot und braun) ausgeführte Zeichnungen tragen. Die Vorderseite und die Rückseite scheinen insofern einander zu entsprechen, als die Reliefseite in der Regel eine lebenspendende Gottheit, die farbige Seite die entsprechende todbringende, furchtbare Gewalt zum Ausdruck bringt. Die Darstellungen sind insofern höchst merkwürdig, als in Figuren und Symbolen eine Mischung von Maya-, d. h. yukatekischen Typen und mexikanischen Typen zu Tage tritt, die bisher noch bei keinem andern Dokument beobachtet worden ist. In der That waren wohl Chiapas und Tabasco die bedeutendsten Punkte, wo diese beiden Kulturen miteinander in Berührung traten. Denn Chiapas sowohl wie das südliche Tabasco waren von Maya-Stämmen bewohnt. An sie aber grenzten im Norden von Chiapas zapotekische Völker, die — was Bilderschriften u. s. w. betrifft — ganz dem Einflufs mexikanischer Kultur unterlagen, oder sagen wir genauer, deren Bilderschriften u.s.w. von demselben oder wenigstens sehr ähnlichem Typus sind, wie die mexikanischen. Im Norden von Tabasco folgten unmittelbar die mexikanisch redenden Stämme. Das südliche Chiapas und Tabasco sind mir daher immer als die Gegenden erschienen, wo gerade über die Elemente, welche den beiden alten Hauptkulturen Mittel-Amerikas

gemeinsam sind, insbesondere den Kalender, und alles, was damit zusammenhängt, am ehesten Aufschlufs zu erhalten sein wird. Leider gehören gerade diese Gegenden — abgesehen von dem einen viel besuchten und beschriebenen Punkt Palenque — zu den archäologisch unbekanntesten Gebieten der Republik Mexico. Hoffen wir, dafs die neuen Wege, welche jetzt durch das Land von Ozean zu Ozean geführt werden, auch der archäologischen Forschung zum Nutzen gereichen.

Der Junta Colombina gebührt aber auch für diese Veröffentlichung der Dank aller beteiligten Kreise. Es ist die erste Probe aus einem neuen vielversprechenden Gebiet. Mögen ihnen bald andere folgen!

Briefliche Mitteilungen.

Von Dr. Max Uhle über seine Reisen in Süd-Amerika.

Tupiza, 16. November 1893.

„Auf Tupiza zu führen von Argentinien aus mehrere Wege: 1) ein Weg durch die Quebrada von Humahuaca; dieser teilt sich in der Gegend von Negra muerta, vereinigt sich aber wieder weiter oberhalb auf argentinischer Seite. 2) Einer durch die Quebrada del Toro, wie ersterer von Jujuy, so dieser von Salta aus; er führt zum Teil durch unbevölkerte, auf Tagesstrecken auch zum Teil futter- und wasserlose Gegend und vereinigt sich in der Gegend von Abrapampa mit dem erstnannten Weg. 3) Über San Antonio de los Cobres und Poman über das Thal der Calchaquis, er führt östlich von Casabinda und westlich von Cochinoca vorbei, über Tinate u. s. w. Der zweite dieser Wege ist zur Zeit von Tropas wenig benutzt. Der Transitverkehr von Salta und Jujuy, seit der Herstellung der Bahn von Antofagasta nach Uyuni und Oruro auch nur gering und auf die Gegend von Tupiza und Tarija beschränkt, geht noch von Jujuy aus durch die Quebrada de Humahuaca. Über Poma wenden sich diejenigen, welche in den späteren Sommermonaten mit Maultier-Tropas, nur um diese in Bolivia zu verkaufen, nach dorthin ziehen, ein noch immer blühender argentinischer Handelszweig. Diese wenden sich in Bolivia, so viel ich weifs, zum Teil über das Departement Lipes nach Norden. Ein sehr guter Weg führt auch von

dem Campo de los Pozuelos aus durch die Quebrada von Talina auf Tupiza, welcher von den Bewohnern der westlichen argentinischen Puna-Gegend, wie denen von Cochinoca, Casabinda u. s. w., besonders benutzt wird. Freilich auf allen bolivianischen Karten, auch auf den argentinischen, diesen Teil von Bolivia mit zeichnenden Karten von Herrn Brackebusch, sucht man die Quebrada von Talina vergeblich, ein schlimmer Anfang für das, was mir auf kartographischem Gebiet in Bolivia, wenigstens im Süden, wo Pentland und Dr. Stübel nicht gearbeitet haben, noch zu erwarten steht.

Erfreulich schaut die Gegend zwischen Negra muerta, Casabinda und der bolivianischen Grenze keineswegs aus. Zwar giebt es viele weit ausgedehnte Strecken mit gutem Pasto für Lamas, welche auch in grofser Zahl gehalten werden. Aber ein grofser Teil des Landes ist nur mit Tola bestanden, das nur Schafen Futter gewähren kann. Eigentümlich öde liegt Cochinoca da; mir schien es mehr als ein anderer Teil Argentiniens den gewissen Beweis dafür zu bieten, dafs sich der Wasserreichtum des Landes, wie allgemein in dem Land behauptet wird, seit Menschengedenken vermindert hat. Denn Cochinoca, einst bevölkerter, hat kaum jetzt Wasser für seine Handvoll Bewohner; Alfalfa-Felder und Saaten, früher hier mehrfach vertreten, fehlen infolge des jetzigen Wassermangels gänzlich.

Für meine antiquarischen Studien erwies sich das Gebiet von Cochinoca und Casabinda aufserordentlich ergebnisreich: Im Westen von Cochinoca und im Süden von Casabinda finden sich schroff ansteigende Sandsteinfelsen, an deren Fufs die alten Indianer offenbar mit grofser Vorliebe ihre Toten einscharrten. Ebenso benutzen sie natürliche Höhlen unter gestürzten Felsblöcken zu dem gleichen Zweck. Da es nur in einem kleinen Teil des Jahres, etwa nur in zwei Sommermonaten, hier regnet und die vergänglichen Reste auch sonst vortrefflich vor den Unbilden der Witterung geborgen sich erweisen, so war die Ausbeute nach dem Erhaltungszustand der in der Erde so lange gelegenen Reste für mich eine ganz vortreffliche, und Mumien wie auch etwa 120 Schädel, zum Teil herrlich deformiert, konnte ich nach hierher in Sicherheit bringen, von wo aus ich sie dem Kgl. Museum für Völkerkunde übersenden werde.

Ethnologisch wirklich reizvoll wird erst in dieser Gegend, in welcher ich mich jetzt befinde, mein Reisen. Hier befinde ich mich unter einer Bevölkerung, welche Ketschua, dieses zwar nicht so kräftig wie in Cochabamba pronunciiert, und selbst nicht im Lexicon vollständig rein, dagegen es zum nicht geringen Teil immer noch besser als das Spanische spricht und versteht. Gestern Abend war ich auf der Strafse Zeuge eines Volkstanzes, welcher, obwohl wegen eines am

Tage abgehaltenen religiösen Festes stattfindend, ganz echt indianisch war und mich an die in Dresden gesehenen Tänze der Bellakula-Indianer unmittelbar erinnerte. Wo liegt die Südgrenze des Aimara? Nicht bei Oruro oder weit nördlich von Potosí, wie fast in allen ethnographischen Lehrbüchern steht, sondern in der geographischen Breite von Tupiza, fast am Südende des Departements Lipes. Ich werde Gelegenheit nehmen, die persönliche Bekanntschaft des Aimara dieser Gegend zu machen."

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der Manchester-Seekanal, welcher von der grofsen Handels- und Fabrikstadt zum Mersey führt und Manchester unmittelbar in die Reihe der Seestädte stellt, ist mit dem Schlufs des Jahres 1893 vollendet worden. Die Fahrt von Eastham am Mersey, wo der Kanal endigt, bis Manchester, hat bei der ersten Probefahrt 5¼ Stunden in Anspruch genommen. Der Kanal ist 57¼ km lang und hat vier Schleusen; er ist fahrbar für alle Fahrzeuge. Die Arbeiten begannen vor sechs Jahren und haben die hohe Summe von 350 Mill. Mark verschlungen, von denen über die Hälfte durch Aktienzeichnungen aufgebracht wurde. Der niedrigste Wasserstand beträgt 8,65 m, die mittlere Kanalbreite 57 m. Der Kanal ist von zahlreichen hohen Eisenbrücken und einer Wasserleitung (für Boston) überspannt. (Globus, Bd. 65, S. 72.)

Russisch-persische Grenzregulierung. Am 24. November d. J. veröffentlichte das russische Gesetzblatt den russisch-persischen Vertrag über den Austausch der russischen Landstriche Hissar und Abbasabad gegen den persischen Landstrich Firiuse in Khorassan.

Mit aufserordentlicher Schnelligkeit hat das englische Ehepaar Littledale eine Durchquerung Asiens von West nach Ost ausgeführt. Ende Januar hatten sie London verlassen und schon im November befanden sie sich in Shanghai, nachdem sie bereits in Peking Aufenthalt genommen hatten. Allerdings führte ihr Weg zum grofsen Teil über viel begangene Strafsen durch Russisch- und Chinesisch-Turkestan. Ob es ihnen gelungen ist, vom Lob-nor nach dem Kuku-nor den direkten, bisher noch nicht begangenen Weg vom Nordabhang des Nanschan zurückzulegen, welche Strecke jedenfalls die wichtigste geographische Errungenschaft der Reise wäre, ist aus den ersten Nachrichten (Mail, 27. November d. J.) noch nicht zu ersehen. (Peterm. Mitt. 1893, S. 294.)

Die „Comptes Rendus" 1893, S. 440 veröffentlichen den Auszug eines Briefes von M. F. Grenard, dem Begleiter von Dutreuil de Rhins (s. Verhdlgn. S. 239), aus Tschertschen vom 21. August d. J.

Hiernach hatte de Rhins erkrankt in Keria zurückbleiben müssen, während Grenard mit der Karawane nach Tschertschen weiter gezogen war. Inzwischen ist auch de Rhins, vollständig wieder hergestellt, dort eingetroffen und wartet den günstigsten Zeitpunkt ab, um mit seiner Expedition nach dem Hochplateau des westlichen Nanschan aufzubrechen und über Si-ning nach den Quellen des Yang-tsekiang vorzudringen. Trotz der grofsen Schwierigkeiten, welche den Reisenden auf diesem Weg und insbesondere bei der Überschreitung des Altyn Tagh und des Ustun Tagh bevorstehen, hoffen sie das gesteckte Ziel zu erreichen.

Der russische Reisende H. N. Potanin hat sein neuestes Forschungsunternehmen (s. S. 361), die ethnologische Erforschung von Sz'tschuan und dem nordöstlichen Tibet, unterbrechen müssen infolge des Todes seiner Frau, seiner mutigen Reisebegleiterin auf allen seinen Zügen. Nach den letzten ausführlichen Nachrichten war Potanin am 9. März in Tschöng-tu-fu eingetroffen, nachdem er am 6. Februar von Si-ngan-fu aufgebrochen war. In Tschöng-tu-fu war Potanin mit dem Topographen der Expedition, M. Beressowski, zusammengetroffen, welcher von Lung-ngan-fu kam. Auf Wunsch von General A. v. Tillo hatte derselbe in Choisian (33° 46′ n. Br., 160° 3′ ö. v. Gr. [?]) eine meteorologische Station errichtet, und der dort stationierte belgische Missionar Lonwart hatte sich bereit erklärt, die regelmäfsigen Ablesungen vorzunehmen. Beressowski schlug sein Hauptquartier in Lung-ngan-fu auf, um von dort aus die unbekannten Gebiete des nordwestlichen Sz'tschuan aufzunehmen, während Potanin das an der Grenze von Tibet gelegene Ta-tsien-lu zu seinem Stützpunkt machen wollte. Beressowski's Brief enthält eine eingehende Beschreibung der Stadt Tschöng-tu-fu, ihrer Erwerbsverhältnisse, ihrer sanitären Zustände u. s. w. (Peterm. Mittlgn. 1893, S. 272.)

Die Reise von Grofsbritannien nach der Mündung des Jenissei durch die Jugor-Strafse ist in diesem Sommer durch mehrere Dampfer, welche als Fracht Schienen für die transsibirische Eisenbahn führten, glücklich gemacht worden. Auf einem dieser Schiffe befand sich der bekannte Kapitän Wiggins, welcher seit einer Reihe von Jahren eifrig für die Benutzung dieses neuen Seeweges eingetreten ist. (D. Geogr. Blätter 1893, S. 367.)

Erforschung des Jenissei. Die unter Führung des Lieutenants Dobrotworsky stehende russische maritime Expedition, die am 31. Juli 1893 von Dumbarton aufgebrochen war, ist in Goltschikha an der Mündung des Jenissei glücklich angekommen. Der Zweck der Expedition war die Erforschung dieses grofsen sibirischen Stromes, zu welchem Behuf die russische Regierung drei geeignete Schiffe in England erbauen liefs, auf denen die Fahrt auf dem Jenissei unternommen wurde. Diese Schiffe werden nun den Transport der Schienen und des Baumaterials für die sibirische Eisenbahn so weit hinauf als möglich besorgen, und gröfsere Schiffe werden den Weitertransport bis zur Mündung des Stromes vornehmen. Um den 31. Oktober erwartete man die Ankunft der Expedition Dobrotworsky's von Goltschikha in Krasnojarsk. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 16, S. 140.)

Die unter der Leitung des Barons Toll nach dem nördlichen Sibirien ausgegangene Expedition (s. Verhdlgn. 1892, S. 538) ist vor wenigen Tagen wohlbehalten nach St. Petersburg zurückgekehrt und hat reiche interessante Ergebnisse geliefert. Es wurde ein grofses Stück bisher unbekannten Landes zwischen Lena und Jenissei aufgenommen. An der Anabara, die sich westlich vom Olenek in das Eismeer ergiefst, wurden in zahlreichen Aufschlüssen die unteren Kreideformationen, wie man sie von der Petschora kennt, aufgefunden, ferner am Olenek und an der unteren Lena die Triasformation in weiter Ausdehnung. Baron Toll hat auch die Neu-Sibirischen Inseln auf dieser seiner zweiten Sibirien-Reise besucht und zahlreiche devonische Versteinerungen gesammelt, vor allem aber wichtige, neue Beobachtungen an dem dort ständigen, viele Meter mächtigen, dem Lande aufruhenden Inlandeise gemacht, welche die Frage nach dessen Herkunft und Entstehung der Beantwortung wesentlich näher führen werden.

Aus den Gebieten zwischen dem 62.° bis 70.° n. Br. und dem 134.° bis 160.° ö. L. im nordöstlichen Sibirien hat die russische Regierung eine neue Provinz mit dem Namen „Anadyr" gebildet; sie zählt annähernd 200000 Einwohner, bestehend aus Yukagiren, Lamuten, Koryaken, Kamtschadalen und Tschuktschen. (Geogr. Journal, Bd. 3, S. 58.)

Das „Scottish Geographical Magazine" 1893, S. 655 bringt eine Nachricht aus San Francisco, nach der es dem Walfänger „Newport", welcher 1892/93 bei der Herschel-Insel, westlich von der Mündung des Mackenzie-Flusses, überwinterte, gelungen ist, bis zum 84.° n. Br. vorzudringen, also 36′ weiter als Lieutenant Lockwood von der Greely-Expedition. Es ist dies mithin die höchste bisher erreichte Breite.

Der Beamte der Neu-Guinea-Compagnie Ludwig Kärnbach hat im Mai und Juli d. J. mit der „Ysabel" Fahrten nach den Le Maire-Inseln ausgeführt. Seinem Bericht hierüber entnehmen wir nachfolgende Beobachtungen: Die Le Maire-Inseln sind alle vulkanischen Ursprungs. Die Lesson-Insel ist mit Ausnahme der aus ganz kahlem roten Lavagestein bestehenden höchsten Spitze mit Kokospalmen bestanden; nur ein alter Lavastrom, welcher das Meer erreichte, ist fast völlig von Vegetation entblöfst. Auf Garnot-Insel waren weniger Kokospalmen zu sehen als auf Lesson-Insel, doch ist sie bis zur Spitze bewaldet, einige Dörfer und Plantagen waren an der Küste sichtbar. Jaquinot ist eine wenig hohe, dicht bewaldete Insel, auf der nur sehr wenig Kokospalmen und einige ärmliche Niederlassungen wahrgenommen wurden. Deblois ist von einem Kranz Kokospalmen umgeben und einige Dörfer und Plantagen waren von See der aus sichtbar. Roissy ist die gröfste Insel der Gruppe; sie zeigt viele Schluchten, einige Kokusnufsbestände und ist dicht bewaldet. Die Bevölkerung erscheint als ein schlank gebauter, strammer und hübscher Menschenschlag; sie ähnelt in der Tracht sehr der von Hatzfeldthafen und trägt insbesondere wie diese das Haar in einem geflochtenen Haarkorbe. Ihre Kanus sind sehr schön verziert und die Ausleger stark befestigt. Die Kopfzahl der Inselbevölkerung scheint nur gering zu sein; sie wird für Lesson z. B. auf 100 geschätzt. Von Roissy-Insel

fuhr die „Ysabel“ hinüber nach dem Festland westlich von Kap Dallmann und lief Dallmannhafen an. Die grofsen und schön gebauten Dörfer an der Ostseite von Pomone Huk wurden besucht. An Bord des Dampfers fand sich ein Eingeborener von der Insel Gressien ein, der ziemlich gut malayisch verstand. Derselbe berichtete, dafs einige Malayen in seinem Dorf wohnten, dortige Frauen geheiratet hätten, und dafs vor kurzer Zeit auch Weifse dagewesen seien. Der ursprünglich von der Insel Tarawai (Bertrand der Karten) stammende Eingeborene berichtete ferner, dafs auf seiner Heimatsinsel sämtliche Bewohner malayisch verständen. Die Gegend in und um Dallmannhafen, die Küste bis zum Berlinhafen, ja bis zum Angriffhafen scheint sehr dicht bevölkert zu sein, nach Schätzung wohl um das Zehnfache stärker als die Küste des Huon-Golfs und die weiter südlich folgenden Küstenstrecken. Man sah während der Fahrt von der „Ysabel“ aus längs der Hansemannküste eine Menge gröfserer Dörfer und an den Bergflanken an vielen Stellen Kokospalmen sowie aufsteigenden Rauch. Beim Verlassen des Dallmannhafens zeigten sich am Nordwestausgang grofse Flächen mit Nipa-Palmen besetzt, und es schien daselbst auch ein gröfserer Flufs zu münden. Von den Bewohnern der Insel Guap (J-ü-ö der Eingeborenen) wurden Sago, Kokosnüsse und Ethnologika eingetauscht. Ihr Dorf war das gröfste, welches der Berichterstatter gesehen zu haben sich erinnert. Längs der Küstenstrecke bis zum Berlinhafen stand an dem Sandstrand eine erhebliche Brandung, welche das Landen von Booten erschweren würde. In den zahlreichen Dörfern sah man hin und wieder ähnliche tempelartige Häuser, wie sie von der Humboldtbai bekannt sind; die Wohnhäuser sind wie in Dallmannhafen auf ziemlich hohen Pfählen erbaut, die Wände aus den Blattscheiden der Sagopalme hergestellt; sie machen einen sehr reinlichen, gefälligen Eindruck. Im Berlinhafen ging die „Ysabel“ im Schutz der Sainson-Insel vor Anker und hier entwickelte sich ein reger Handel um ethnographische Gegenstände; besonders schöne Brustschilde wurden eingetauscht. Auch die im Hafen liegende kleine östliche Insel, Angal genannt, wurde besucht und stark bewohnt gefunden. Einzelne Kanus haben hier wahrhaft riesige Abmessungen und zeigen, wie die javanischen Sampangs, an jedem Ende einen Vorsprung, der in eine schön geschnitzte Figur ausläuft. Die Bewohner stehen mit den Eingeborenen des Dallmannhafens und weiter nach Westen in regem Verkehr. Die „Ysabel“ verliefs den Hafen durch die Strafse zwischen den Faraguet- und Dudemaine-Inseln (Seléo und Tamair der Eingeborenen) und richtete den Kurs nach der Tiger-Insel. Diese scheint noch von keinem Schiff berührt worden zu sein, während die Eingeborenen von Berlinhafen schon Silber kannten. Die flache, mit Kokospalmen bestandene Insel schien stark bevölkert; die Eingeborenen zeigten sich furchtsam, mifstrauisch, jedoch nicht feindlich; sie kannten weder Tabak noch Eisen. In der äufseren Erscheinung wichen sie vollständig vom Typus der festländischen Papuas ab. Die Nasen sind nicht so breit, die Augen ein wenig geschlitzt, das Haar ist schlicht und wird in lange pfropfenzieherartige Locken von 70—80 cm Länge gedreht. Nur die Kinder hatten stark lockiges Haar. Die alten Leute tragen das ihrige, stark mit grauem Thon eingesalbt, in ein Alocassiablatt eingewickelt. Viele sehr hellfarbige, den Malayen ähnliche

Leute fanden sich darunter. Die Männer waren vollständig unbekleidet, die Frauen hatten nur ein Blatt vorgebunden. Die Kanus sind auch hier mit gröfster Sauberkeit hergestellt. Westlich von Berlinhafen sind nach den Beobachtungen des Kapitän Dallmann die Küstengewässer abwechselnd dunkel und heller grün gefärbt, eine Wirkung des Flufswassers und sonstiger Abwässerungen von Lagunen. Die Tiger-Insel liegt wohl auf der in den Schiffskarten angegebenen Breite, aber auf etwa 142° 44° ö. L., und es scheint die Matty-Insel mit ihr identisch zu sein. Die Strandriffe, welche die Insel an der West- und Nordseite umgeben, sind bei nur einigermafsen günstiger Beleuchtung gut zu sehen, auch liegt an jeder dieser Seiten je ein bewachsenes Inselchen auf dem Aufsenrand der Riffe. Die Ost- und Südseite der Insel konnte näher nicht untersucht werden, nur so viel wurde bemerkt, dafs an der NW.-, SW.- und NO.-Ecke die Riffe sich weit hinaus erstrecken. Die Matty- sowie die Durour-Insel konnten nicht aufgefunden werden. (Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land 1893, S. 43.)

Der französische Meteorolog Léon Teisserenc de Bort hat sich grofse Verdienste durch seine Arbeiten über die magnetische Aufnahme von Algerien und damit zugleich als Erforscher der algerischen Sahara erworben. Teisserenc de Bort hat im Auftrag des Ministeriums des öffentlichen Unterrichts fünf Reisen zum Zweck der Feststellung der Verteilung der erdmagnetischen Elemente in Algerien ausgeführt (1883, 1885, 1887, 1888 und 1890), auf denen er an 43 Punkten in Algerien und Tunesien die Elemente des Erdmagnetismus durch absolute Messungen bestimmt hat. Die Ergebnisse finden sich in dem „Annuaire du Bureau des Longitudes" zusammengestellt. Es ergiebt sich daraus unter anderem, dafs das Relief des Landes, der Gebirgszug des Atlas, die magnetischen Kurven in bemerkenswerter Weise beeinflufst. Um den Verlauf der magnetischen Kurven nach Möglichkeit auch nach Süden hin festzustellen, ist Teisserenc de Bort bis an die Südgrenzen der französischen Besitzungen in der Sahara vorgedrungen; in Oran bis Oued Seg Gueur, in Algerien bis El Goléa, in Constantine bis zu den Brunnen von Beresof und in Tunesien bis Nef zaoua im Süden des Schott Djerid. Er hat dabei auch Landstriche durchmessen, die vor ihm von keinem Europäer betreten worden sind, und seine Karawane mufste einmal (im westlichen l'Erg zwischen Goléa und Dayet Amera) 8 Tage ohne Wasser marschieren. Auf allen Strecken hat er eine sehr interessante Reihe von meteorologischen, geologischen, hydrologischen Beobachtungen ausgeführt. Er hat die genaue Position von 33 Punkten durch astronomische Beobachtungen festgelegt. Mit Hilfe seiner eigenen und früheren Höhenmessungen hat er eine hypsometrische Karte der algerischen und tunesischen Sahara entworfen. (Meteor. Ztschrft. 1893, S. 431.)

Der wohlbekannte Sahara-Forscher Fernand Foureau (s. Verhdlgn. 1892, S. 445) ist seitens der französischen Regierung mit einer neuen Expedition in die Sahara betraut worden. Er befindet sich in Begleitung von Georges Perin bereits auf dem Weg nach Rhadames. (Revue Française de l'Etranger, Bd. 18, S. 511.)

Einem Bericht des Oberstlieutenants Stace über den Handel an der unter englischem Protektorat stehenden Somali-Küste entnehmen wir nachstehendes: Das Land ist zum gröfsten Teil gebirgig, eigentliche Flufsläufe existieren gar nicht, nur kleine Wasserläufe, die fast nur zur Regenzeit Wasser enthalten. Die wenigen Ebenen sind mit Gebüsch und Dschungeln bedeckt; auf weiten Strecken am Fufs der Berge wächst die *Sanseviera Ehrenbergii*, deren sehr gute Faser vielfach von den Somali verwandt wird. Das Klima ist mit Ausnahme der heifsen Jahreszeit gesund. Die Bevölkerung besteht aus zahlreichen Nomadenstämmen, die je nach der Jahreszeit mit ihren Kameel-, Vieh-, Schaf- und Ziegenherden die grasreichen Gegenden aufsuchen. Hauptnahrung ist Fleisch und Kameelsmilch, in sehr geringem Mafse Jowari (*sorghum holcus*), Reis und Datteln. Ackerbau, Handel, Handwerk werden fast gar nicht von den Somali betrieben. Der Somali bekümmert sich nur um die Gegenwart und läfst die Zukunft für sich sorgen. Wenn das Jahr günstig ist, d. h. wenn er genügend Weide findet und mit Milch und Fleisch versorgt ist, kennt er keine Bedürfnisse. Infolge dessen geht in günstigen Jahren der Handel zurück und belebt sich nur, wenn die Somali infolge ungünstiger Witterung, Viehkrankheit u. s. w. auf die Einfuhr von Nahrungsmitteln angewiesen sind. Einfuhrartikel sind hauptsächlich Reis, Jowari, Datteln, amerikanischer, indischer, englischer grauer Shirting und Tabak, die Ausfuhrartikel Häute, Gummi, Ghee (geklärte Butter), Straufsfedern, Schafe und Ziegen. Die Verwaltung wird von britischen Beamten geführt, deren Thätigkeit in der Rechtsprechung und der Erhebung von Zöllen besteht. Ihren Wohnsitz haben diese Beamten in den drei Hauptzollhäfen Zaila, Bulhar und Berbera. (D. Kolonialbl. 1893, S. 577.)

Der italienische Kapitän Bottego (s. S. 472) hat inzwischen auch infolge Hungersnot und vieler Kämpfe mit den Arussi, wodurch die Zahl seiner Begleiter stark verringert wurde, seine Erforschung des Quellgebiets des Jub abbrechen müssen und ist nach Europa zurückgekehrt. Die Ergebnisse seiner Expedition sind als überaus glänzend zu bezeichnen, wenn er seine Pläne auch nicht gänzlich hat durchführen können, und die Erreichung des Rudolf-Sees, wie auch von Kaffa, ihm verwehrt war. Ihm verdanken wir die Feststellung des bisher nur nach Erkundigungen vermuteten Flufssystems der Somal-Halbinsel. In Logh, oberhalb Bardera, traf Bottego zwei Teilnehmer der Expedition des Prinzen Ruspoli (s. S. 473), welche dieser angeblich wegen Erkrankung zurückgelassen hatte. (Peterm. Mitt. 1893, S. 296.)

Der erste Europäer, welcher die Besteigung des Kenia im englischen äquatorialen Süd-Afrika versuchte, war Graf Teleki; er gelangte aber nur bis ans Ende der Waldregion. Jetzt ist ihm als zweiter Europäer der Engländer Dr. Gregory gefolgt, der über mit Schnee bedeckte Gletscher hinweg eine Höhe von 5200 m erreichte. Die sich dann entgegenstellenden Schwierigkeiten waren derart, dafs ein Weiterkommen bis zum Gipfel des Berges durchaus unmöglich wurde. Das Thermometer fiel in seinem Zelt auf $-35°$ C. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 16. S. 188.)

Das „Deutsche Kolonialblatt vom 1. December 1893“ veröffentlicht das zwischen dem Deutschen Reich und Grofsbritannien am 15. Novbr. d. J. geschlossene Abkommen über die Abgrenzung der beiderseitigen Interessensphären in den vom Golf von Guinea nach dem Innern sich erstreckenden Gebieten. Nach dem Vertrag von 1886 läuft die Grenze vom Alt-Calabar am Guinea-Busen nach der Stadt Yola am Benué; über den Ausgangspunkt am Meer sind schon früher nähere Bestimmungen erlassen worden. Jetzt wird der Grenzpunkt am Benué an einen Punkt östlich von der Stadt Yola und unterhalb der Faro-Mündung verlegt; von dieser Stelle läuft die Grenze nördlich zum Schnittpunkt von 13° östl. L. und 10° nördl. Br., von da zum Südufer des Tsad-Sees, zu einem Punkt, der 35 Minuten östlich vom Meridian von Kuka liegt. Östlich von dieser Linie liegt die deutsche Interessensphäre, die sich noch über das Flufsgebiet des Schari erstreckt, also nach Bagirmi hinein, von der aber Darfur, Kordofan und Bahr-el-Ghazal ausgeschlossen sind. — Es erübrigt jetzt noch die Abgrenzung des Kameruner Hinterlandes gegen die Besitzungen von Französisch-Kongo. (Globus. Bd. 64, S. 400.)

Die wissenschaftliche Station am Kilima-Ndjaro ist von dem Botaniker Dr. Volkens und dem Geologen Dr. Lent unter Mitwirkung des Kompagnieführes Johannes, etwa ¼ Stunde aufwärts der Marangu-Station, Mitte dieses Jahres fertig gestellt worden. Die Station liegt auf einer Anhöhe mit freiem Blick zur Ebene wie zu den beiden Schneegipfeln und umfafst zunächst ein Haupt- und zwei Nebengebäude. Zur Station gehören sodann verschiedene kleinere Wohnstätten für die Arbeiter und Träger sowie ein Garten. Erstere stellen einen im Viereck von einem Stacheldrahtzaun umgebenen Hüttenkomplex dar, der nach Süden abwärts und so gelegen ist, dafs er vom Hauptgebäude aus dem Auge entzogen wird. Der Garten bedeckt den Fufs des östlichen Hügelabfalls und ist in seinem bepflanzten Teil 900 Quadratmeter grofs. Erträge haben bereits geliefert Erbsen, Bohnen, Kohlrüben, Rettiche, Salat, Petersilie; von Mohrrüben, Blumenkohl, Melonen, Tomaten und vor allem europäischen Kartoffeln, die von dem französischen Missionar in Kilema in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden, stehen solche in naher Aussicht. Aus einem oberwärts im Nordosten gelegenen Bachbett schöpfend, wurde eine Wasserleitung am östlichen Hang des Stationshügels entlang bis in die Nähe der Trägerhütten geführt. Am Fufs des Kifinika Mulbans ist ferner in 2800 m Höhe eine feste Hütte erbaut. Eine weitere, kleinere ist für 800 bis 1000 m höher beabsichtigt. Wenn auch die Erbauung der Station und ihre innere Einrichtung die Hauptthätigkeit vom April bis zum August in Anspruch nahm, so liefsen die beiden Forscher doch auch schon während dieser Monate ihre wissenschaftlichen Aufgaben nicht aufser Augen. Ausführliche Berichte hierüber werden in den „Mitteilungen aus den Deutschen-Schutzgebieten“ zur Veröffentlichung gelangen. — Herr Dr. Volkens hat ferner eine Expedition in das weiter südlich gelegene Uqueno-Gebirge unternommen und bezeichnet dieses Gebiet als einen äufserst gesegneten Landstrich; er fand dort nicht nur alle Kulturgewächse der Djagga-Staaten vor, sondern daneben auch in üppigster Fülle die der Küste.

Ausgedehnte Zuckerrohrfelder zeugen von einem nie versiegenden Wasserreichtum. Wenn auch die wilde Vegetation dies nicht verrät, glaubt Dr. Volkens doch, dafs hier, genau wie in Usambara, die Verhältnisse bei weitem günstiger sind als am Kilima-Njaro.

(D. Koloniablatt 1893, S. 537.)

Nach Beendigung der Vorarbeiten hat die deutsch-ostafrikanische Eisenbahngesellschaft (Usambara-Linie), welcher das Recht zum Bau und Betrieb einer Eisenbahn von Tanga nach Korogwe übertragen worden ist, den Bahnbau in Angriff genommen. Es wird zunächst die Strecke Tanga bis Malinga (5° 8' 9" s. Br., 38° 50' 10" ö. L.), bezugsweise bis Muhesa, einem 5,5 km westlich darüber hinaus gelegenen Punkt, in Angriff genommen. Die Materialien für den Bau und das rollende Material sind bereits zum Teil in Tanga angelangt, zum Teil für die Aussendung bereitgestellt. Der äufserste Termin zur Fertigstellung und Inbetriebsetzung der Bahnstrecke Tanga—Muhesa ist auf den 1. Juli 1896 festgesetzt worden.

Meteorologische Beobachtungen in Madagaskar. Die Howas haben bekanntlich in Tananarivo ein Staatsobservatorium für Meteorologie errichtet und auch bereits zwei Bände von Beobachtungen, welche P. Colin ausgeführt hat, veröffentlicht. Jüngst erschien der dritte Band voll wertvoller Materialien. Demselben ist zu entnehmen, dafs sich die ständige Beobachtungsstation in einer Höhe von 1400 m befindet. Die mittlere Temperatur Tananarivo's im Jahr 1891 betrug 17,7° C. mit einem Maximum von 29° C. am 26. Oktober und einem Minimum von 5° C. am 11. August. Aus allen seit 16 Jahren in Madagaskar angestellten meteorologischen Beobachtungen will man für die genannte Zeit eine Mitteltemperatur von 18° C. für Tananarivo aufstellen, natürlich ohne diese auf irgend eine verlässige wissenschaftliche Basis stellen zu können. Die heifsesten drei Monate (December, Januar und Februar) sollen eine Mitteltemperatur von 20° C. besitzen, die kühlsten (Juni, Juli, August) eine solche von 14° C. aufweisen. Der beobachtete jährliche mittlere Luftdruck soll 630 mm betragen. 1891 mafs man in dem Observatorium 1291 mm Regen verteilt auf 90 Tage. Ostwinde herrschten vor. Diego Suarez hat eine jährliche Durchschnittstemperatur von 27° C., Fort Dauphin eine solche von 23° C., Tamatave eine solche von 24° C. In Diego Suarez fielen 1891 952 mm Regen, zu Fort Dauphin 1631 mm, zu Tamatave 3,274 mm. (Mittlgen. d. K. K. Geogr. Gesellsch. Wien, 1893, S. 617.)

Über die klimatischen Verhältnissse in Deutsch-Südwest-Afrika spricht sich in einer als Beilage zu No. 23 des Deutschen Kolonialblattes 1893 beigegebenen Denkschrift der Privatdozent Dr. Karl Dove, der im Auftrag der Deutschen Kolonial-Gesellschaft eine meteorologische Station in Windhoek errichtet hat, folgendermafsen aus: „Aus den bisherigen Beobachtungen geht hervor, dafs die Mitteltemperaturen in unserem Schutzgebiet wohl um einen Grad, vielleicht aber noch niedriger sind, als man nach den bisher vorhandenen Messungen annahm. Obwohl die Temperatur mittags weit höher war als in Mittel-Europa, ist sie doch nicht entfernt so unangenehm zu ertragen, wie die Sommerwärme der meisten deutschen Gegenden. Obwohl ich auch in der Mittagszeit ganz tüchtige Märsche

machte, habe ich bei gutem Schutz des Kopfes gegen die direkte Sonnenstrahlung, die allerdings lästig werden kann, nie jenes Gefühl der Ermattung empfunden, welches uns an warmen Sommertagen in Deutschland oft schon nach kurzen Wegen beschleicht. Dieselben Erfahrungen machen alle Angehörigen der Truppe und die Ansiedler, welche täglich recht tüchtig im Freien arbeiten, ohne über unangenehme Folgen der Wärme zu klagen. Die Ursache dieser Erscheinung ist die aufserordentliche Trockenheit der Luft, zu der in Windhoek noch die günstigen Wirkungen der Höhenlage (1117 m) hinzukommen, welche sich vereinigen, um das Klima zu einem der gesundesten der Erde zu machen." Im vergangenen Jahr, d. h. in der Zeit vom 1. Oktober 1892 bis zum 30. September 1893, waren die Niederschläge aufserordentlich reichlich, so dafs die periodischen Flüsse des Landes, insbesondere der Swakop und der Kuisib, länger und stärker als in früheren Jahren gelaufen sind. Infolge dieser günstigen Witterungserscheinungen haben sich die Weideverhältnisse besonders vorteilhaft gestaltet. Trotz der lang anhaltenden Regen war der gesundheitliche Zustand der Bevölkerung ein vorzüglicher. Epidemische Krankheiten sind nirgends vorgekommen.

Die erste fertiggestellte Strecke der 400 km langen Kongo-Eisenbahn von Matadi bis Kenge wurde am 4. December d. J. eröffnet. Wenngleich die Bahnlänge von Matadi bis Kenge nur 40 km beträgt, so erforderte deren Herstellung doch eine Zeit von über 3½ Jahren, da bedeutende technische Schwierigkeiten zu überwinden waren, die hauptsächlich in der Überbrückung des Mpozo und in der Überwindung der Höhen von Pataballa bestanden. (Mouvement Géogr. 1893, No. 27 u. 28.)

Erforschung des Lualaba. Die Karte Mittel-Afrikas hat wieder eine wesentliche Bereicherung erfahren. Der grofse Strom Lualaba war bis jetzt wenig bekannt; man wufste nichts über seine Quelle, Schiffbarkeit und über das von ihm durchströmte Land. Diese Lücke ist jetzt ausgefüllt. Lieutenant Francqui, der Geologe Dr. Cornet, Lieutenant Derscheid und der Arzt Dr. Amelinck haben den Lualaba von seinen Quellen an bis zum See Kabele auf einer Strecke von 300 Kilometer erforscht, seinen Lauf genau festgestellt, das von ihm durchflossene Land, dessen Bodenbeschaffenheit, Fauna und Flora, sowie Bevölkerung erforscht und eine Reihe geographischer und astronomischer Beobachtungen, sowie eine vortreffliche Karte des ganzen Stromgebiets geliefert. Hiernach entspringt der Lualaba, der nur ein grofser Zuflufs des Kongo ist, inmitten grofser Erzlager unter 14° 44′ 48″ s. Br. dicht bei den Quellen des Lufila auf einer 1525 Meter über dem Meer gelegenen Hochebene. Sein Oberlauf ist nicht schiffbar. Bei Nzilo tritt er in eine Schlucht ein und fliefst auf einer Strecke von 78 Kilometern auf felsigem Boden durch eine 30 bis 40 Meter breite Felsschlucht, deren steile Wände bis 250 Meter Höhe aufweisen. Von einer Höhe von 450 Meter stürzt sich der wilde Strom herab und bildet eine Reihe von Stromschnellen und Wasserfällen von grofsartigem Anblick. (D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. Bd. 16, S. 142.)

Von der Station Yaúnde in Kamerun sind kürzlich wiederum Mitteilungen eingegangen, welche vom 20. August datiert sind und be-

kunden, dafs der Leiter der Station, Herr Zenker, sich in bestem Wohlsein befindet. Derselbe war mit dem Umbau der Station eifrig beschäftigt, da die Holz- und Mörtelbauten durch Insektenfrafs stark gelitten hatten und jetzt durch Bauten aus selbstgefertigten Ziegeln ersetzt werden sollen. Zenker ist durch eine Expedition unter Leitung des Sergeanten Lewonig neu verproviantiert worden und dadurch insbesondere auch in den Stand gesetzt, sich der Sammlungsthätigkeit in erhöhtem Mafs zu widmen. Eine gröfsere Sendung zoologischer und anderer Gegenstände ist vor einiger Zeit hier eingetroffen. Er hat ferner ein Vokabular der Yaúnde-, Banoko- und Wute-Sprache in Bearbeitung. Die inzwischen noch erfolgte Errichtung der neuen Station Lolodorf zwischen Yaúnde und Kribi wird wesentlich zur Erleichterung des Verkehrs und Sicherung der Verbindungen beitragen. (D. Kolonialblatt 1893. S. 539.)

Von Lieutenant von Doering sind neuerdings Berichte von der Station Bismarckburg eingetroffen. Danach ist er, am 26. Juni d. J. von der Küste abmarschierend, über Wo, Game, Atakpamé, Akpoffo nach Bismarckburg gelangt, wo er am 14. August eintraf. Die Station befand sich in vortrefflicher Ordnung, da Herr Conradt sich der Instandhaltung der Gebäude, Felder und Gartenanlagen sowie der Vermehrung des Viehstandes mit grofsem Verständnis gewidmet hat. Herr Conradt hat ferner eine umfangreiche Insekten-Sammlung zusammengebracht und sich mit anthropologischen Messungen, dem Aufstellen eines Wörterbuches der Adelisprache und mit dem Sammeln von vielem ethnologischen Material beschäftigt. — In der Zeit vom 5. bis 31. August hat Lieutenant von Doering das Land Pessi bereist, von dort eine Wegeverbindung mit der Linie Klein-Popo—Atakpame—Bato—Bismarckburg hergestellt und ist dann durch das Anyanga-Land marschiert. Sein Routenaufnahmebuch beabsichtigte er mit nächster Gelegenheit einzusenden. (D. Kolonialblatt 1893, S. 564.)

Der russische Baron Toll hat dem Ministerium des Innern mitgeteilt, dafs die Polar-Expedition Dr. Nansen's (s. S. 408) am 25. Oktober d. J. noch nicht am Olenek (Sibirien) eingetroffen war. In seinem letzten Brief, der aus Ingorskischar vom 3. August datiert war, teilte Dr. Nansen mit, dafs er, wenn die 34 Hunde, die er erhalten habe, brauchbar wären, den Olenek nicht berühren würde. Man nimmt an, dafs die Expedition, wenn die Eisverhältnisse weiter günstig gewesen sind, bereits einen östlicheren Punkt als die Olenek-Mündung erreicht und sich mehr nach Nordosten gewendet und Nansen es aufgegeben hat, bis zu den Neu-Sibirischen Inseln vorzudringen. Sichere Meldungen über die Expedition sind erst im nächsten Jahr zu erwarten. Alsdann kehrt Wiggins vom Dickson-Hafen (s. S. 524) zurück, wo Dr. Nansen zu landen gedachte.

Mit der unter Führung des Geologen Stein von Washington nach der Westküste des Ellesmere-Landes abgehenden Expedition (s. S. 478) wird auf Anregen des Professors Frhr. A. E. Nordenskjöld und auf Kosten des Frhrn. Oskar Dickson in Gothenburg ein schwedischer Gelehrter abreisen, um der Expedition der Schweden Björling und Kallstenius, von deren Schicksal man seit 1½ Jahren nichts

gehört hat, nachzuforschen. Was von dieser Expedition bisher bekannt geworden, läfst sich in Vervollständigung der bereits S. 175 gebrachten Nachrichten nach Peterm. Mitt. 1893, S. 296 im folgenden zusammenfassen. Nachdem Björling im Sommer 1891 die Westküste Grönlands im N. von Upernivik in einem offenen Boot bis Devils Thumb befahren hatte, beschlofs er, seine geologischen Untersuchungen weiter nach N. bis zum Smith-Sund fortzusetzen. Ihm schlofs sich der schwedische Naturforscher Kallstenius an. Um unabhängig von den dänischen Postschiffen zu sein, kaufte Björling in St. John auf New-Foundland mit seinen beschränkten Mitteln den kleinen, kaum noch seetüchtigen Schuner „Ripple", welcher aufser Kapitän und Koch nur noch einen Mann Besatzung zählte, gelangte aber mit demselben erst Ende Juli 1892 nach Godhavn in West-Grönland, also zu einer Zeit, wo für Segelfahrzeuge die günstige Jahreszeit für Fahrten in den nördlichen Gewässern dem Abschlufs sich nähert. Das Fahrzeug führte nur für drei Monate Proviant; man war aufserdem nicht mit Schufswaffen und Munition ausgerüstet, so dafs keine Möglichkeit vorhanden war, die Mundvorräte durch Jagd zu ergänzen, falls ungünstige Umstände zur Überwinterung zwingen sollten. Obwohl Björling auf diese Mängel seiner Ausrüstung aufmerksam gemacht wurde, setzte er seine Fahrt fort. Die ersten Nachrichten, welche seit seiner Abfahrt von West-Grönland eingetroffen sind, stammen von dem Führer des schottischen Walfängers „Aurora", welcher am 17. Juni 1893 das Wrack des „Ripple" auf einer der Carey-Inseln am Eingang des Smith-Sundes und in einem Cairn Berichte uud Briefe von Björling gefunden hatte. Aus diesen ging hervor, dafs der „Ripple" am 10. August 1892 gestrandet war, worauf die Schiffbrüchigen in einem Boot weiter nach N. segelten, wohl in der Hoffnung, dort noch schottische oder amerikanische Waler anzutreffen. Diese Voraussetzung traf nicht zu, und so kehrten die unglücklichen Reisenden Ende September nach den Carey-Inseln zurück. Da sie einsehen mufsten, dafs sie an Ort und Stelle mit ihrem geringen Proviant während des Winters nicht auskommen konnten, die Rückfahrt nach den Ansiedelungen von West-Grönland aber durch die weite Entfernung und Treibeis verschlossen war, so wollte Björling, wie seine letzte Notiz lautet, am 10. Oktober 1892 mit noch für 20 Tage dauerndem Proviant versuchen, Ellesmere-Land zu erreichen. Da die schottischen und amerikanischen Waler, welche alljährlich die nördlichen Teile der Baffins-Bai, Smith-Sund und Jones-Sund besuchen, keine Nachricht über Björling und seine Gefährten zurückgebracht haben, so ist die Aussicht, dafs sie glücklich in Ellesmere-Land überwintert haben, allerdings nur eine sehr geringe; daher ist es mit besonderer Freude zu begrüfsen, dafs der erfahrendste aller Polarforscher die Nachforschung über den Verbleib der Björling'schen Expedition in die Wege geleitet hat.

Für die Erforschung der Südpolarregion scheint mehr und mehr Interesse zu erwachen. In der Sitzung der Londoner Geographischen Gesellschaft vom 28. November 1893 hat Dr. Joh. Murray über dieses Thema einen Vortrag gehalten. Murray verlangt, dafs die englische Marine die Sache in die Hand nehme; zwei Fahrzeuge, jedes von 1000 Tonnen, sollen für drei Jahre ausgerüstet werden, um

einzelne Parteien von etwa je zehn Mann nach der Bismarck-Strafse (Grahamland) südlich von Kap Horn und nach Viktoria-Land zu bringen, wo sie überwintern und Beobachtungen anstellen sollen. Von dem Einfrieren der Schiffe, die in offene Gewässer zurückkehren sollen, riet er ab. Sobald die Eisverhältnisse günstig lägen, sollten sie wieder vordringen und die ausgesetzten Expeditionen abholen. Der Herzog von Argyll, welcher den Vorschlag warm unterstützte, hob hervor, dafs die Ergebnisse der Forschungen in jenen Gegenden wesentlich zur Aufklärung der Frage nach der Natur und Dauer der Eiszeit beitragen würden. (Globus, Bd. 65, S. 24.)

Witterung in Nord-Grönland. Der Winter 1891/92, während Lieutenant Peary's Aufenthalt in NW-Grönland unter etwa 78° n. Br. (77° 44' n. Br., 70° w. L. v. Gr.) war im ganzen mild. Es war ungewöhnlich viel offenes Wasser im Smith-Sund, und Peary meint, dafs der aufsergewöhnlich starke Schneefall die Ursache davon war, weil er das Eis dünn erhielt. In der dritten Februar-Woche trat ein heftiger Föhnsturm ein, d. i. ein sehr starker warmer Wind mit Regengüssen, welche die Ufer der Mc Corminck-Bai ganz von Schnee befreiten und fast die kleine Niederlassung weggeschwemmt hätten. Der Sturm dauerte zwei Tage. Der Februar hatte zugleich die höchste und niedrigste Temperatur des Winters — 45,6° und + 5,0°. Während der Durchquerung des nördlichsten Teils von Grönland im Sommer 1891 an die Ostküste in den Breiten 78 bis 81¼°, in Höhen von 1200 bis 2500 m war die niedrigste beobachtete Temperatur — 20.6° am 18. Juli. (The Geograph. Journal, Oktober 1893, S. 303.)

Literarische Besprechungen.

Achelis, Th.: Die Entwickelung der Ehe. Beiträge zur Volks- und Völkerkunde. Band II. 125 Seiten 8°. Berlin, E. Felber, 1893.

Das in den letzten Jahrzehnten stetig zunehmende Studium der wechselvollen Erscheinungen in der Völkerkunde hat sich wiederholentlich schon mit den verschiedenen Formen der Ehe beschäftigt, wie sie sich bei den verschiedenen Völkern unseres Erdballs finden. Es ist nicht mehr ganz leicht, allen diesen Arbeiten im Original nachzugehen, welche bemüht gewesen sind, bestimmte Arten und Stadien der Ehe aufzustellen und dieselben in ein geregeltes Abhängigkeitsverhältnis zu einander zu bringen, so dafs immer die eine Form als der notwendige Vorläufer der anderen erscheint. Um nun auf diesem etwas verwickelten Gebiet einen bequemen Überblick zu gewinnen, ist des Verfassers Abhandlung sehr geeignet. Auch findet man darin die verwandten Kapitel, über Vaterrecht und Mutterrecht, über die Entstehung der Familie und über die Ehescheidung in klarer Weise mit berücksichtigt. Die Ausstattung des Buches ist eine gute.

Max Bartels.

Baedeker, K.: Griechenland. Handbuch für Reisende. Mit einem Panorama von Athen, 8 Karten, 15 Plänen und anderen Beigaben. Dritte Auflage. Leipzig, Karl Baedeker, 1893.

Baedeker's Griechenland ist sowohl in praktischer als in archäologischer und historischer Beziehung ein musterhafter Führer, der von keinem anderen Reisehandbuch über Griechenland erreicht wird. Der gröfste Teil des Inhalts stammt aus der Feder des bekannten Archäologen Dr. Lolling, der zugleich die genaueste Kenntnis des Landes und seiner Bewohner besitzt. Die wissenschaftlichen Notizen sind klar und gründlich; die Routen sind so ausgedehnt, dafs der Tourist, der nicht spezielle Zwecke verfolgt, kaum einen Reiseweg vermissen wird. Die Praxis des Reisens, die ja in Griechenland für den Unkundigen ihre besonderen Schwierigkeiten hat, ist genügend berücksichtigt, wenn auch gerade hierin oft etwas mehr Ausführlichkeit erwünscht wäre. Die zahlreichen Karten und Pläne sind vorzüglich. So ist das Buch nicht nur dem Reisenden unentbehrlich, sondern auch für denjenigen, der sich von seiner Studierstube aus über die Denkmäler und die heutigen Verhältnisse Griechenlands unterrichten will, als Quellenwerk von nicht geringer Bedeutung.

Die neue, vielfach verbesserte und durch mehrere Karten bereicherte Auflage, deren Revision Dr. E. Albrecht besorgt hat, sucht durch Einfügung einiger Bergbesteigungen auch einem Mangel des ausgezeichneten Buches abzuhelfen, nämlich der etwas stiefmütterlichen Behandlung der Natur gegenüber der Kunst und Geschichte. Griechenland ist sicherlich wegen seiner landschaftlichen Schönheit ebenso besuchenswert, wie wegen seiner Denkmäler!

Für eine spätere Auflage möchte der Referent vorschlagen, die Kykladen etwas eingehender zu behandeln und auch Türkisch-Epirus (mit den Ruinen von Dodona und Nikopolis) in das Buch aufzunehmen. *A. Philippson.*

Cárcano, Ramon J.: Historia de los medios de comunicacion y transporte en la República Argentina. Buenos Aires, Fél. Lajouane, 1893. 2 Bde. in kl. 8°. 534 und 524 S.

Das vorliegende sehr interessante Buch ist keine chronologisch und übersichtlich geschriebene Geschichte der Entwickelung des Transportwesens und der Post im Gebiet der heutigen Argentinischen Republik, sondern eine Sammlung in sich abgeschlossener Aufsätze. Sie behandeln die oben genannten Themata von der Zeit vor der Entdeckung und Eroberung von Amerika — wobei Verf. mit grofser Sach- und Literaturkenntnis die Organisation des Botendienstes in Mexiko und Peru schildert — bis zum Jahr 1860, wo endlich die Barbarei besiegt und das heutige Argentinien konstituiert wurde. Und von 1860 an erschienen auch (mit wenigen Ausnahmen) die jährlichen Memorias des General-Direktors der Verwaltung der Post und der Telegraphen. — Kap. III schildert das Monopol, welches die Familie Halindez de Cárvajal von 1514 bis 1769 für Beförderung von Briefen zuerst in ganz Amerika, später im gröfsten Teil desselben besafs. Die folgenden Kapitel schildern eingehend, meist mit langen und interessanten Auszügen aus wenig bekannten Reiseberichten, die Art der

Benutzung der Karreten und der Maultiere, die für den Transport auf der See und auf den Flüssen benutzten Fahrzeuge und die Natur der vorhandenen Landstrafsen.

Später, von 1768 an, übernahm die Krone selbst die Verwaltung des Postdienstes, und schon vorher beauftragte sie den Domingo de Basavilbaso (1709 bis 1775) mit der Organisation desselben in den argentinischen Provinzen. Kap. XI und XII schildern die spezielle Einrichtung dieses Postdienstes zu Lande und zur See, d. h. nach dem Mutterland Spanien und nach der Habana. Bd. II, der von der Neuordnung des Postdienstes unter königlicher Verwaltung, von der General-Postinspektion, dem eigentlichen Dienst der Gesetzgebung u. s. w. handelt, dürfte wohl nur den Postbeamten und Nationalökonomen interessieren, obgleich der Historiker auch hier manche wertvolle Angabe finden wird. *H. P.*

Kaerger, Karl: Kleinasien, ein deutsches Kolonisationsfeld. Kolonialwirtschaftliche Studie. Berlin 1892, Gergonne & Cie. 8°. 93 S.

Der durch seine „Brasilianische Wirtschaftsbilder“ bereits seit 1889 in weiteren Kreisen bekannt gewordene Verfasser bezeichnet in diesem Heft mit Recht Vorder-Asien als das neben Süd-Afrika eigentlich allein noch zur Aufnahme deutscher Ansiedler geeignete Gebiet. Wie er selbst in der Vorrede bemerkt, war er im Ganzen nur „die fast lächerlich kurze Zeit“ von drei Wochen in Kleinasien — trotzdem hat ihm Sachkenntnis und rasches Auffassungsvermögen in den Stand gesetzt, sich auch in diesen wenigen Tagen recht eingehend über die dort üblichen Methoden der Landwirtschaft, über die Bodenpreise und über die Rechtsverhältnisse zu unterrichten. Die letzteren schildert er durchaus nicht als erfreulich, aber im ganzen noch immer wohlwollender, als sie es verdienen; die thatsächlich fast absolute Rechtlosigkeit des einheimischen Bauers bei einer formell höchst verwickelten Rechtspflege ist eben eine Erscheinung, die dem Fremden nicht in den ersten Wochen zu vollem Bewufstsein kommt. Hingegen verdient des Verfassers Urteil über die türkischen Bauern als ebenso richtig wie ungewöhnlich hervorgehoben zu werden; entgegen der allgemeinen Ansicht nämlich, dafs der Türke entsetzlich faul und indolent sei, weist K. nach, dafs er geradezu als fleifsig, strebsam und gelehrig zu bezeichnen ist. Ebenso hebt Verf. mit Recht hervor, dafs der deutsche Bauer in ganz Kleinasien auch die sehr ernsthaft zu nehmende Konkurrenz der Griechen und Armenier zu überwinden haben würde.

Trotzdem tritt Verf. warm für die deutsche Kolonisation in Kleinasien ein und macht für dieselbe ganz ins einzelne gehende technische Vorschläge, gegen die Ref. nichts einzuwenden weifs und die er durchaus billigt. Hingegen dürften die diplomatischen und politischen Schwierigkeiten, die sich einer solchen Kolonisation entgegenstellen, doch bedeutend gröfser sein, als der Verfasser anzunehmen scheint. Freilich wäre es eine Aufgabe, die sicher eines grofsen Staatsmannes würdig wäre, endlich einmal dem Deutschen Reich einen Weg zu weisen, der das gegenwärtige Abströmen hunderttausender von Landsleuten und von Millionen an Geld nicht mehr nach Ländern leitet, „deren wirtschaftsfeindliche Haltung uns gegenüber von Jahr zu Jahr

zunimmt“; und auch darüber, daſs dieser Weg, wie heute die Dinge liegen, nur nach Vorder-Asien führen kann, und dafs Gefahr im Verzug, ist kein Zweifel möglich — die Schwierigkeit liegt lediglich in denselben politischen Verwickelungen, die ja auch sonst von allen wahren Freunden des Orients als Hemmnis und Hindernis jedes grofsen Fortschrittes empfunden und beklagt werden.

Dieser gordische Knoten mufs erst „gelöst“ werden, bevor eine Kolonisation im grofsen Stil denkbar wird. Bis dahin wird, da einzelne kleine Ansiedlungen wenig Aussicht auf Erfolg haben, Kärger's Studie zwar „schätzbares Material“ bleiben, aber ebensowenig praktischen Erfolg haben, als ein verwandtes Buch A. Sprenger's (Babylonien, das reichste Land in der Vorzeit und das lohnendste Kolonisationsfeld für die Gegenwart, Heidelberg, Winter, 1886), das übrigens auch bei dieser Gelegenheit als eine wichtige und erfreuliche Ergänzung zu Kärger's Kleinasien allen Interessenten, vor allen aber auch unseren Diplomaten auf das wärmste empfohlen sei.

v. L.

Kayser, E.: Lehrbuch der Geologie. In zwei Teilen. I. Allgemeine Geologie. 1893. II. Geologische Formationskunde. 1891. Stuttgart, F. Enke.

Zu den zahlreichen Lehrbüchern der Geologie, welche in den letzten Jahren teils neu, teils in neuer Auflage erschienen sind (v. Fritsch, v. Gümbel, Credner, Leonhard-Hörnes), fügt E. Kayser eine weitere, die gleichen Ziele wie seine Vorgänger verfolgende Bearbeitung. Welches der vorliegenden, wohl durchweg „für Studierende und zum Selbstunterricht“ verfafsten Werke den Vorzug verdient, ist nicht leicht zu entscheiden. „Viel Neues, Eigenes wolle man in vorliegendem Buch nicht suchen“, heifst es in der Vorrede, „die Auswahl, Anordnung und Behandlungsweise der Gegenstände unterscheiden dasselbe von den vorhandenen Lehrbüchern.“

Da bei der historischen Geologie die Disposition gegeben ist, müfsten die Unterschiede der Anordnung in dem allgemeinen Teil (I) gesucht werden. Aber auch hier folgt Verf. der „durch die grofsen älteren Meister begründeten Einteilung“ in einen „physiographischen“ und einen dynamischen Teil. Demgegenüber verdient wohl die neuere, vor allem von Neumayr (Erdgeschichte) durchgeführte Behandlung des Stoffes unbedingt den Vorzug. Hier wird der „physiographische“, zur Geographie gehörige Abschnitt beiseite gelassen und die Thätigkeit der von aufsen und von innen auf die Erdrinde wirkenden Kräfte in den Vordergrund gestellt. Theoretisch könnte gegen eine Trennung der „Anatomie“ und „Physiologie“ der Erdrinde wenig eingewendet werden; bei der praktischen Durchführung dieser Gliederung ergiebt sich jedoch, dafs dieselben Gegenstände stets zwei oder dreimal behandelt werden müssen, einmal hinsichtlich der Form, das andere Mal mit Rücksicht auf die Entstehung. Infolge der geringen Bedeutung, welche das „physiologische“ Experiment bisher für die Geologie besitzt, kehren dieselben Kapitel mit fast gleichlautender Überschrift und einem im wesentlichen übereinstimmenden Inhalt wieder: S. 66 (2h) werden „die Reliefformen des Landes“, S. 414 (IIB) „die Hauptformen

der Bodenplastik" besprochen. Der einzige Unterschied besteht darin, dafs Verf. S. 66 „Vulkan-, Ketten- und Rumpfgebirge", S. 414 „Vulkanische, Schollen- (= Tafel-) Länder, junge Faltungs- und Rumpfgebirge" unterscheidet. Ebenso begegnet der Leser S. 123—127 einer Abhandlung „über die Biegsamkeit der Gesteine", während S. 429 bis 433 die „rupturelle" und die „sogenannte plastische Umformung" der Gesteine besprochen wird. Die Gebirgsbildung erscheint an drei verschiedenen Stellen, einmal bei den „Reliefformen des Landes" (S. 66—70), dann bei der Lehre vom Schichtenbau (S. 112—142) und drittens bei den gebirgsbildenden Vorgängen der Lithosphäre (S. 413 bis 420). Eine so zersplitterte Behandlung einer Frage, deren innerer Zusammenhang selbstverständlich ist, kann für didaktische Zwecke nicht als glücklich bezeichnet werden. Allerdings hat auch das so vorzügliche Credner'sche Lehrbuch die unglückliche Scheidung von „architektonischer und dynamischer", „petrographischer" und „petrogenetischer" Geologie noch in der neuesten Auflage beibehalten. Bei einem weiteren Vergleich mit dem genannten Werk ist hervorzuheben, dafs die allgemeinen Abschnitte, insbesondere diejenigen über Denudation und Erosion, bei E. Kayser wesentlich vollständiger[1]) sind, während die Bearbeitung der historischen Geologie bei Credner mehr geglückt ist und gröfsere Vollständigkeit aufweist. Dafs E. Kayser — im Gegensatz zu Credner — den petrographischen Abschnitt ganz kurz behandelt, kann mit Rücksicht auf die selbständige Entwickelung dieses Seitenzweiges der Geologie nur als vorteilhaft angesehen werden. Die historische Geologie enthält eine Anzahl von *lapsus calami*[2]), die allerdings nur für den Anfänger störend sein können; in dem ersten Bande, welcher, abgesehen von den hervorgehobenen formellen Mängeln, eine sehr brauchbare und klare Behandlung der allgemeinen Geologie enthält, ist die Zahl dieser Irrtümer verschwindend gering. Nur das Profil des Cañon (I. S. 145, Fig. 117) möge wegen des allgemeinen Interesse, welches dasselbe beansprucht hier berichtigt werden: Das vom Verf. eingezeichnete „Silur" fehlt vollständig, ebenso das Devon — abgesehen von vereinzelten, zwischen Kambrium und Karbon isoliert vorkommenden Denudationsresten; dieselben durften jedenfalls nicht zu einer durchlaufenden Schicht rekonstruiert werden. Der Oberrand des Cañon besteht aus Karbon, nicht aus Perm; das letztere hätte als eine sehr wenig mächtige, mehr rückwärts auftretende Terrain-Stufe dargestellt werden müssen. Trotz der hier gemachten Ausstellungen kann das Lehrbuch, besonders für den Anfänger, als recht brauchbar bezeichnet werden. *F. Frech.*

Löwl, F.: Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinskunde für Geographen. 8°. 158 Seiten mit 25 in den Text gedruckten Abbildungen. Ferd. Enke, Stuttgart 1893.

Verfasser bezeichnet als Hauptzweck des Buches „angehende Geographen, die gar keine mineralogischen Vorkenntnisse besitzen (sic!),

[1]) Jedoch hätten bei der Besprechung des Gletscherphänomens die wichtigen Beobachtungen Finsterwalder's über die chemisch-zersetzende Thätigkeit der Gletscher eine Stelle finden sollen

[2]) Eine Berichtigung derselben dürfte in dieser Zeitschrift nicht am Platz sein.

so weit zu bringen, dafs sie die wichtigsten Gesteine mit den einfachen Hülfsmitteln, auf die man im Feld angewiesen ist, bestimmen können". Offenbar war die Veranlassung das Buch zu schreiben, das von vielen „angehenden Geographen" gefühlte Bedürfnis, sich für die später an sie herantretenden geologischen Aufgaben auch eine entsprechende Grundlage, zu der in erster Linie eine gründliche Kenntnis der Mineralogie und Petrographie sowie der Paläontologie und Stratigraphie gehört, zu erwerben. Wenn aber Verfasser glaubt, mit einem derartigen Büchlein diese Grundlage geben zu können, so befindet er sich sehr im Irrtum, und wer nach dem Studium desselben an die Lektüre von Suefs' Antlitz der Erde herantritt, dürfte sich in derselben Lage befinden, wie der vom Verfasser in der Vorrede erwähnte Fall: „so kommt es denn, dafs mancher das „Antlitz der Erde" betrachtet, ehe er die Felsarten, die Träger aller geotektonischen Verhältnisse, die Zeugen und Opfer der gebirgsbildenden Rindenstörungen, an anderen Merkmalen erkennt, als an den Farben, mit denen sie auf geologischen Karten bezeichnet werden". Leider trifft dies ja vielfach zu, und ironischer als es der Verfasser gethan hat, kann man ein derartiges geographisch-geologisches Studium nicht kritisieren; aber andererseits darf man sich nicht verhehlen, dafs dieser Weg zur Abhülfe nur zum Dilettantismus führen kann. Mineralogie und noch weniger Petrographie sind aus einem 158 Seiten umfassenden Leitfaden nicht zu lernen; es gehört dazu ein gründliches, in erster Linie ein durch Anschauung und praktische Übung unterstütztes Studium. Wohin die ohne eine umfassende derartige Basis unternommenen Studien führen, und welch' Chaos von unverstandenen Ideen und falsch aufgefafsten Schlüssen aus der Lektüre der selbst für Geologen von Fach eines eingehenden Studiums bedürfenden Werke, wie z. B. des von Suefs, hervorgeht, haben in neuerer Zeit zur Genüge verschiedene Versuche von solchen Geographen auf geologischem Gebiet gezeigt. In so fern als die Arbeit des Verfassers geeignet ist, diesen Dilettantismus zu unterstützen und von einem ernsten Studium der Petrographie abzuhalten, müssen wir sie unbedingt verurteilen; und für petrographisch durchgebildete Leser enthält sie zu wenig positives, rein wissenschaftliches Material, um ernste Beachtung zu verdienen. *K. Futterer.*

Meisel, Ferd.: Die Gradnetze der Landkarten. Kurze Anleitung zum Verständnis der wichtigeren derselben. Mit einem Vorwort von Alfred Kirchhoff, 64 Seiten. Halle, Waisenhaus 1894.

An wen sich das Buch wendet, geht nicht nur aus dem Titel, sondern auch aus dem treffenden Vorwort Kirchhoff's hervor. Ob aber, wie letzterer glaubt, der Verfasser seiner durchaus nicht leichten Aufgabe völlig gerecht geworden ist, scheint doch fraglich. Schon ein Blick in das Inhaltsverzeichnis lehrt, dafs bei der Anordnung noch immer an der traditionellen, aber keineswegs rationellen Unterscheidung zwischen perspektivischen und nicht perspektivischen Abbildungen festgehalten worden ist, während doch Hammer (Kartenpr. S. 27) eine gerade für Anfänger praktischere Einteilung mit Recht vorgeschlagen hat. Es werden insgesamt 18 Projektionen erläutert, von denen jedoch nicht alle in unseren Atlanten und sonstigen, weiter verbreiteten Karten-

werken anzutreffen sind. Über die getroffene Auswahl läfst sich streiten. Wenn z. B. die Cassini-Soldner'sche Projektion aufgenommen ist, die, wie Verf. S. 50 selbst betont, „nur zur genauen Kartierung verhältnismäfsig kleiner Gebiete gebraucht wird," so darf man wohl mit Recht fragen, warum die „Polyeder-Projektion", die der „Karte des Deutschen Reichs" in 1 : 100 000 zu Grunde liegt, übergangen ist. Blätter dieser Karte sind doch ohne Zweifel heutzutage fast in jedermanns Händen.

Die beschreibende Charakteristik, um mit Kirchhoff's Worten zu reden, ist im allgemeinen gelungen; sehr anschaulich und fafslich ist sie bei der Cassini-Soldner'schen, einfacher könnte sie bei der stereographischen Projektion sein, deren rein geometrische Behandlung hinsichtlich der Einfachheit bei Zöppritz z. B. geradezu mustergültig ist. Ob es angebracht war, zu der Beschreibung, bzw. der geometrischen Behandlung auch noch die trigonometrische, wenn auch in kleinem Druck — also für vorgeschrittenere — hinzuzufügen, ist auch noch eine offene Frage; mir scheint damit der in den Vorreden gezogene Rahmen bereits überschritten zu sein. Dafs es ohne Trigonometrie geht, und zwar gut geht, zeigt die Behandlung der orthographischen, der flächentreuen cylindrischen, der centralen cylindrischen, der Sanson'schen und Bonne'schen Projektion. So hätten auch die übrigen behandelt werden müssen. Wie die sphärischen Koordinaten für azimutale Entwürfe berechnet werden, gehört ebenfalls nicht in ein Buch dieser Art. Auch einzelne Figuren dürften für Anfänger schwer übersichtlich sein, besonders Fig. 9 und 11. Die Übersicht wird noch erschwert durch Bezeichnungen wie P, P', P'' (P''). Auf S. 45 findet sich sogar, freilich in einer Anmerkung, ein Differentialausdruck! Kurz und gut, in seiner gegenwärtigen Gestalt enthält das Buch für die Leser, für die es geschrieben ist, noch mancherlei, zu dessen Verständnis gröfsere, nicht überall vorhandene mathematische Vorkenntnisse erforderlich sind. Wer über diese verfügt, wird schwerlich zu diesem Buch greifen. Durch Streichung der klein gedruckten Abschnitte wird es entschieden gewinnen. — Neu ist in ihm die Entwickelung der stereographischen Projektion aus der orthographischen. Eine derartige Verbindung zweier sonst so unähnlichen Entwürfe trägt sicher viel zum Verständnis derselben und der ihnen zu Grunde liegenden mathematischen Gesetze bei. *A. Bludau.*

Schanz, Moritz: Das heutige Brasilien. Land, Leute und wirtschaftliche Verhältnisse. 346 S. Hamburg, W. Manke Söhne, 1893.

Das anspruchslose kleine Buch hat keine wissenschaftliche Bedeutung, es giebt auch keine glänzenden Schilderungen der Natur oder tiefgehende Untersuchungen der Kulturverhältnisse. Es beabsichtigt offenbar weiter nichts, als dem gröfseren Publikum, dem ja leider ein richtiges Verständnis südamerikanischer Dinge fast ganz abgeht, ein anschauliches Bild brasilianischen Lebens zu entwerfen. Und diesen Zweck erfüllt es vollkommen; denn es beruht, wie man überall durchfühlt, auf einer gründlichen, durch langjährigen Aufenthalt erworbenen Kenntnis der Verhältnisse, zeigt ein gesundes nüchternes Urteil und ist einfach, aber fliefsend geschrieben. Die Schilderung beschränkt sich im wesentlichen auf Rio de Janeiro, die Stadt selbst, das Leben

und Treiben ihrer Bewohner, Kunst und Wissenschaft, die politischen und wirtschaftlichen Zustände, deren Darstellung gerade jetzt wohl das meiste Interesse bietet. Der Umkreis von Rio wird fast nur zu einer kurzen Besprechung der Kolonisationsbestrebungen, besonders der deutschen Kolonien im südlichen Brasilien, verlassen: wie fast alle, die sie kennen gelernt haben, rühmt der Verfasser ihren blühenden Zustand und bedauert die unglückliche Stellungnahme der preufsischen Regierung gegen die Auswanderung nach diesen Gegenden.

Alfred Hettner.

Schirmer, H.: Le Sahara. Avec 56 cartes et gravures et 56 phototypies. Paris, Hachette & Co., 1893. 440 S. 8°.

Nachdem das nordafrikanische Wüstenland durch kühne Reisende mehrfach gekreuzt worden ist, nachdem von einzelnen Stationen desselben auch mehrjährige meteorologische Beobachtungsreihen vorliegen, und methodische Forschung das Untersuchungsgebiet erweitert hat, ist es ein dankenswertes Unternehmen, in einem Gesamtbild den gegenwärtigen Stand unseres geographischen Wissens über die Sahara zusammenzufassen. Der Verfasser des vorliegenden Buches unternimmt es, die Meteorologie, Topographie, Geologie, Flora, Fauna, Ethnographie und Nationalökonomie der Sahara kritisch zu betrachten, und wenn er auch in einigen geologischen Fragen die neuere Literatur nicht vollständig berücksichtigt, so ist doch seine Schilderung im allgemeinen wegen ihrer gleichmäfsig umfassenden Behandlung zu rühmen.

Nachdem die älteren Theorien über die Entstehung der Sahara kritisch besprochen worden sind, zeigt der Verfasser, dafs auch die Theorie der Passatwinde nicht genügend begründet ist; denn die thatsächlichen Windbeobachtungen lassen keine einheitliche Windrichtung, die den Passaten entsprechen würde, in der Sahara erkennen. Während des Winters ist die Sahara ein Gebiet hohen Luftdruckes, und infolgedessen wehen trockene, kontinentale Winde nach allen Richtungen, und nirgends ist die Möglichkeit eines Regens gegeben. Im Sommer reicht die Wirkungssphäre der von Süden kommenden Äquatorialwinde nur bis zum Sudan und der südlichen Sahara, während das Mittelmeer den Passatwind verstärkt und dadurch die Grenze der regenbringenden Monsune nach Süden zurückdrängt.

Auf Grund meteorologischer und geographischer Thatsachen zieht der Verfasser den Schlufs, dafs die Sahara seit historischer Zeit immer als Wüste bestanden habe, und bestätigt damit die vom Referenten auf geologische Studien begründete Ansicht von dem Alter der nordafrikanischen Wüste. Durch Entwaldung kann wohl vom Menschen künstlich eine lokale Pflanzenarmut erzeugt werden, aber ein fundamentaler Wandel des Klimas kann nur mit grofsen geologischen Veränderungen zusammenhängen. Sicher scheine es aber, dafs die Trockenheit der Sahara immer noch mehr zunehme, und dafs nach dem „Gesetz der Wüsten" alle bekannten Wüsten dieser gesteigerten Austrocknung unterworfen seien.

In den Abschnitten über die Oberflächengestalt der Wüste werden die Berg- und Landschaftsformen nicht genügend charakterisiert, auch wird der denudierende Einflufs des Windes (Deflation) nicht besprochen;

die Häufigkeit der Zeugenberge, die Formen der Uadis hätte besser hervorgehoben werden müssen. Auch der Satz, dafs „die Sanddünen im wesentlichen ein Wüstenphänomen" seien, scheint mit Rücksicht auf die weite Verbreitung der Küstendünen nicht genügend beweisbar.

Ausführlich wird die Anpassung der Flora und Fauna an die Trockenheit des Klimas geschildert, sowie der Einflufs des letzteren auf den Menschen. Vortrefflich ist der Nachweis, dafs das Nomadenleben nicht eine Eigentümlichkeit der Rasse, sondern eine Folge des Klimas sei. Der Berberine, der in den Gebirgen des Atlas ansäfsig leben mufs, wird notwendig zum Nomaden in der vegetationsarmen Wüste. Das Leben in der Wüste entwickelt die Individualität, schwächt die gesellschaftlichen Bande, vermindert den Einflufs jeder Regierung, läfst die Vaterlandsidee sich nicht entwickeln. So wie es im Mittelalter in Deutschland ein Faustrecht gab, so nennt der Nordafrikaner die Sahara Blad-el-dhra d. i. das Land des Armes. Die Wüste hat alle jene charakteristischen Eigenschaften der Wüstenbewohner erzeugt: ihr Unabhängigkeitsgefühl, ihre kriegerischen Tugenden, ihre hoffärtige Faulheit und ihre Habsucht.

Da weder die Wüste den Nomaden, noch der Oasenboden seine ansäfsigen Bewohner ganz ernähren kann, ist der Handelsverkehr überall entwickelt. In geschichtlicher Reihenfolge werden die Handelswege geschildert, und schliefslich die Kolonisationsbestrebungen der europäischen Mächte in Nord-Afrika besprochen. Nachdem die günstigen Resultate der künstlichen Bewässerung durch artesische Brunnen erwähnt worden sind, zeigt der Verfasser, dafs aber damit eine Besiedelung der Sahara nicht erreicht werden könne. Der Mensch kann die Verteilung des auf die Erde herabfallenden Wassers regeln, aber die Menge des Regenfalls zu ändern, liegt nicht in seiner Macht. Denn die Vegetationsarmut der Sahara ist nicht die Folge der Bodenbeschaffenheit, sondern eine Wirkung der dort herrschenden Winde. Obwohl sich durch Brunnenbohrung der Ertrag der Oasen in dreifsig Jahren verfünffacht hat, werden alle Kulturversuche auf diese, schon von Natur mit Wasser versorgten Stellen beschränkt bleiben müssen; und es bleibt ein unerfüllbarer Wunsch, den eigentlichen Wüstenboden für menschliche Ansiedelungen geeignet zu machen.

Eine grofse Anzahl Lichtdrucke und Holzschnitte, unter denen ein Hamâdabild (S. 144) besonders charakteristisch erscheint, sind dem Text eingefügt. *Johannes Walther.*

Seidel, A.: Theoretisch-praktische Grammatik der Hindustani-Sprache mit zahlreichen Übungsstücken in arabischer Schrift, mit Transkription und Übersetzung, sowie einem systematischen deutsch-hindustani Wörterbuch. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 8°-min. 194 S. (Bildet den 40. Teil der „Bibliothek der Sprachenkunde").

Der Verf. irrt sich gleich mit dem ersten Satz seiner Vorrede, wenn er sagt, dafs ein Lehrbuch des Hindustani in deutscher Sprache bisher vollständig gefehlt habe. Es existiert vielmehr ein solches von Joh. Dettloff Prochnow unter dem Titel: „Anfangsgründe einer Grammatik der Hindustanischen Sprache. Berlin 1852." Letzteres Büchel-

chen enthält indessen gar keinen Übungsstoff. Ein erhebliches Bedürfnis für eine Hindustani-Grammatik in deutscher Sprache war auch kaum vorhanden, da vorzügliche Arbeiten darüber in englischer Sprache vorliegen, und sich wohl niemand mit neuindischen Sprachen beschäftigen wird, der des Englischen nicht mächtig ist. Sollte indessen das Hindustani einmal in die Bibliothek der Sprachenkunde aufgenommen werden, so hätte der Verfasser, wenn er nicht selber sehr erheblich besseres zu leisten im Stande war, sich eng an seine Vorgänger, zumal an Duncan Forbes' Grammar of the Hindūstānī Language. 2. Ausg. London 1855, und an desselben Autors höchst vorzügliches und praktisches „Hindūstāni Manual" anschliefsen sollen. Er hat es aber vorgezogen, seine eigenen Wege zu gehen, und diese können wir nicht loben. Der „systematische Teil" seines Buches zeichnet sich durch eine höchst unpraktische Anordnung des Stoffes aus, besonders mufs man sich die doch so einfachen Deklinationsregeln aus allen Ecken und Enden in Formenlehre und Syntax zusammensuchen (Paradigmen für Hauptwörter fehlen ganz). Ganz unverantwortlich aber ist es, dafs der Verf. sich für die Vokalisation des arabischen Textes von den so einfachen, klaren und praktischen Systemen seiner englischen Vorgänger entfernt hat. Hier war verständiger Weise nur zwischen der Forbes'sche noder Eastwick'schen Bezeichnungsweise zu wählen. Herrn Seidel's System verdient absolute Verwerfung, da es demselben an jedem Mittel gebricht, dem Leser die im Hindustani so wichtige Unterscheidung zwischen ī und ē, bzw. ū und ō zu ermöglichen. Gegen den praktischen Teil und die Leseübungen ist weniger zu erinnern, reichlich aber ist der Übungs- und Lesestoff nicht: es sind nur 19 Lektionen, deren arabischer Text nur etwa 16 Seiten kleinen Formats füllt. Auch enthält der Lesestoff nichts anziehendes: auf 194 Seiten hätte man wohl erwarten können, in einer so leichten Sprache, wie das Hindustani ist, wenigstens ein Dutzend kleine Erzählungen zu finden. In der Wörtersammlung, die in sehr weitläufigem Druck S. 117 bis zu Ende füllt, hätte wenigstens der grammatische Teil (S. 152/3) fortbleiben und durch nützlicheres ersetzt werden können. *C. Arendt.*

Serbin, A.: Bemerkungen Strabo's über den Vulkanismus und Beschreibung der den Griechen bekannten vulkanischen Gebiete. Ein Beitrag zur physischen Geographie der Griechen. Erlanger Dissertation. Berlin, A. Sayffaerth. 1893. 63 S. 8°.

Der Inhalt des vorliegenden kleinen Heftes ist in dem Titel zur Genüge dargelegt. Nach kurzer Erörterung der beiden in den Kreisen der ältesten Philosophen verbreitet gewesenen Ansichten über die Entstehung der Erdbeben weist der Verfasser darauf hin, dafs, nachdem Plato zuerst Erdbeben und vulkanische Ausbrüche auf einen gemeinsamen Ursprung und Ursache zurückgeführt habe, Strabo den weiteren Schlufs gezogen habe, dafs zwischen beiden Erscheinungen ein innerer Zusammenhang bestehe. Nicht Athanasius Kircher, sondern Strabo ist der Urheber der Theorie, welche in den Vulkanen Schutz- und Sicherheitsventile für die nächste Umgebung erblickt.

Der bei weitem gröfste Teil der Arbeit (S. 14—62) ist der Beschreibung der einzelnen, den Alten bekannt gewordenen vulkanischen

Gebiete und der Schilderung der mannigfachen vulkanischen Vorkommnisse gewidmet. Strabo's Bemerkungen werden geprüft und mit den Angaben anderer Autoren des Altertums verglichen.

Eine besondere Bereicherung erfahren unsere Kenntnisse durch die vorliegende Arbeit nicht; als Material-Zusammenstellung mag sie aber immerhin Wert haben. Zu tadeln ist, dafs der Verfasser nicht genügend Rechenschaft über die von ihm herangezogenen Hülfsmittel giebt. Warum ist z. B. Berger's „Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen" wohl benutzt, aber nicht citiert? Übrigens bedarf es nach Vollendung dieses unschätzbaren Werkes wohl kaum mehr, wie der Verfassser meint, „der Bausteine für den Entwurf einer physischen Erdkunde der Griechen, welche wir leider noch nicht besitzen".

P. Dinse.

Wilk, E.: Grundbegriffe der Meteorologie für höhere Schulen und zum Selbstunterricht zusammengestellt. Zweite Auflage. Leipzig, Verlag von Jul. Baedeker, 1892. 58 S. 8 Textfiguren und 5 Karten. Preis 1 Mk.

Das Werkchen soll für die Schule als Ergänzungsheft zu jedem Physikbuch gelten, das der Meteorologie keinen besonderen Abschnitt widmet, und behandelt dementsprechend in kurzen Abschnitten die Wärmeverteilung, Luftzirkulation und Luftdruckverteilung, Regenverteilung, sowie die Gewitter und Stürme. Als Anhang wird eine Anleitung zur lokalen Wetterprognose nach Dr. Fleischer gegeben, die besser fortgefallen wäre, da sie die Luftfeuchtigkeit zur Grundlage nimmt und somit geeignet ist, den Schülern ganz falsche Begriffe über das Wesen der Wetterprognose beizubringen; dazu kommt, dafs die sogenannte centrale und die lokale Wetterprognose einander als gleichberechtigt gegenüber gestellt werden, während doch die letztere nur als Ergänzung der ersteren Bedeutung hat. Auch sonst finden sich manche Unrichtigkeiten, und die durch fetten Druck hervorgehobenen „Gesetze" halten oft einer strengen Kritik nicht Stand, namentlich aber sollte der fettgedruckte Satz: „Das Sinken des Barometers deutet für den folgenden Tag Regen, das Steigen schönes Wetter an" in jedem auch noch so populär geschriebenen Buch vermieden werden. Im Grofsen und Ganzen aber ist die Absicht des Verfassers, die Grundlehren der Meteorologie und Klimatologie, soweit dies auf so wenigen Seiten möglich ist, klar zur Darstellung zu bringen, als eine gelungene zu bezeichnen, wozu die Isothermen- und Isobarenkärtchen, sowie eine Karte der Wind- und Regenzonen nicht unwesentlich beitragen.

O. Baschin.

Wlislocki, Heinrich: Volksglaube und Volksbrauch der Siebenbürger Sachsen. Berlin, E. Felber 1893.

Die eifrige Pflege, welche in unseren Tagen den ja unter dem Druck der modernen Civilisation so rasch verfliegenden Zügen des echten, unverfälschten Volkstums in den verschiedenen Vereinen zu Teil wird, hat ein Unternehmen in's Leben gerufen, das sowohl den idealen Zwecken der Völkerkunde im allgemeinen zu dienen bestimmt

ist, als auch den mehr praktischen Sammelarbeiten der Folklore. Wir meinen die in dem genannten Verlag erscheinenden Beiträge zur Volks- und Völkerkunde, die in zwanglosen Heften veröffentlicht werden und sich nach ihrer ganzen Anlage von vorne herein an die weiten Schichten des wissenschaftlich interessierten Publikums richten. Deshalb werden auch allgemein verständliche Orientierungen über wichtige kulturhistorische Probleme in's Auge gefafst werden, die eben, ohne den ganzen kritischen Apparat des minutiösen Details zu bringen, nur mit der Darstellung der leitenden Grundzüge sich begnügen, obschon sie (das braucht kaum besonders betont zu werden) die einschlägige Literatur in vollem Umfang für ein etwaig genaueres Studium der betreffenden Fragen bringen werden. In diesem Fall haben wir es mit einer auf langjährige Reisen und Beobachtungen gegründeten Materialsammlung eines mit bewundernswerter Zähigkeit gegen alle Vergewaltigungen sich verteidigenden deutschen Volksstammes zu thun, dem schon um deswillen unsere volle Teilnahme gebührt. Und der Boden ist, wie Wlislocki uns versichert, für die Volkskunde sehr ergiebig. Für den Volksforscher ist dies Ländchen, mit seinen himmelanstrebenden Bergen und Zinnen, seinen weltverlassenen Hochlandsthälern, ein fruchtbarer Boden, ein Eldorado der Volkskunde. „Brot- und heimlos habe ich im Dienst der Volkskunde dies wundervolle, bezaubernde Märchenland nahe zu fünfzehn Jahre lang, bis auf den heutigen Tag fast ununterbrochen durchpilgert und im Kreis der einzelnen Völkerschaften ein bedeutendes Material zusammengebracht, das für religionsgeschichtliche Forschung und Völkerkunde der Beachtung wohl wert ist.“ (Vorwort S. 9). Was nicht unmittelbarer Autopsie entsprungen, ist allen möglichen literarischen Quellen entnommen und kritisch gesichtet; auch hier ist Gefahr im Verzug. Denn mit Riesenschritten scheint, wie unser Gewährsmann hinzufügt, die Zeit zu nahen, wo deutscher Brauch und deutsche Sitte in Klingsor's Lande, in Siebenbürgen, verschwunden ist. Fremde überfluten in hastigem Jagen nach Geld und Genufs das stille Eiland mittelalterlicher Romantik, und wo einst der Weidruf deutscher Ritter und der Hallelujagesang frommer Pilger erklang, dort braust das Dampfrofs; im flutenden Völkergetümmel taucht bald diese kleine Insel deutschen Volkslebens unter.

Es ist das grofse, unabsehbare Gebiet des Animismus, das sich hier unseren Blicken erschliefst. Dämonen, Festgebräuche, Tiere im Volksglauben, Tod und Todtenfetische u. s. w., das sind die Initialen der Untersuchung. Freilich ist es sehr wohlfeil, mit leichtem Spott die religiösen und mythischen Vorstellungen, welche sich auf diesem dunklen Hintergrund abspiegeln, abzufertigen (als ob denn für unser Zeitalter, d. h. eben für alle Schichten der Gesellschaft, der Animismus schon überwunden wäre!), viel verdienstlicher dagegen wäre es, darin den leitenden psychologischen Zusammenhang aufzudecken. Mit vollem Recht sagt daher der Verfasser, indem er von der Bedeutung der Tiere im Volksglauben spricht: „Davon ist vieles altmythischen, pangermanischen Ursprungs, manches aber im Lauf der Zeit und durch christliche Färbung unkenntlich oder gar sinnlos geworden. Hieraus lassen sich eben mancherlei Widersprüche im Volksglauben erklären. Religionsgeschichtliche Forschung aber mufs mit jedem Kapitel des Volksglaubens rechnen, sei dasselbe auch noch so vergilbt und ver-

wischt.“ (S. 185). Einerseits stellen sich in der Überfülle des Materials schon bestimmte, überall wiederkehrende mythologische Grundideen bei allen Völkern als mafsgebend heraus, und anderseits lernen wir, wie eben angedeutet, unser eigenes Volkstum, dessen tieferer Sinn uns vielfach schon verloren gegangen ist, wieder recht verstehen. Gerade diese psychologische Verwertung des Materials ist, wie von selbst einleuchtet, eine ungemein wichtige; — aber, will man sich nicht mit leeren Redensarten begnügen, so mufs zuvor eben die induktive Basis für alle weiteren Schlufsfolgerungen hergestellt sein. Auf die Einzelheiten können wir uns hier begreiflicher Weise nicht einlassen, nur das sei etwaigen hyperkritischen Zweiflern gegenüber von vorne herein bemerkt, dafs, wie schon angedeutet, hier völlig verläfsliche Berichte vorliegen, da eben ein langandauernder Umgang mit den gewöhnlichen Leuten die Grundlage zu den vorliegenden Veröffentlichungen bot. Denn wie Wlislocki richtig bemerkt: „Vor den Augen der Lehrer und Geistlichen ziehen sich solche volksreligiöse Niederschläge bei den Sachsen ebenso wie bei jedem anderen Volk, das in den Rahmen unserer komplizierten Bildung etwas zählt, scheu zurück; für den Kulturhistoriker aber gewähren diese Segen und Heilmittel eine reiche Ausbeute, indem sich für die Erkenntnis früherer Zustände so mancher wertvolle Beitrag gewinnen läfst, der von den Sachsen bei ihrer Einwanderung aus ihrer deutschen Heimat nach Siebenbürgen mitgebracht, sich hier ungestört Jahrhunderte lang erhielt, um jetzt bei eindringlichem Studium einen Baustein zur germanischen Kulturgeschichte zu liefern.“ (S. 80). *Th. Achelis.*

Artaria's Orts-Lexikon der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. Wien 1893.

Die letzte Volkszählung in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie fand im Jahr 1890 statt, und die Veröffentlichung ihres Ergebnisses veranlafste die Herren Dr. K. Peucker und Dr. R. Grissinger zur Herausgabe des vorliegenden Orts-Lexikons. Wie im Vorwort bemerkt ist, umfafst dasselbe aufser allen mehr als 2000 Einwohner bergenden Orten sämtliche Kur- und Badeorte, ferner touristisch interessante Ortschaften sowie diejenigen, welche für Handel, Industrie und Verkehr und für die Geschichte wichtig sind.

Getrennt nach den Orten der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder, den zu der ungarischen Krone gehörigen und den im Okkupationsgebiet gelegenen, sind sie jedesmal in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt, unter Angabe der betreffenden Bezirkshauptmannschaft (bzw. des Komitates oder Kreises), des Bezirksgerichts (bzw. des Stuhlbezirkes oder Bezirkes), der Einwohnerzahl und, worauf als etwas ganz Neues bei solchen Erscheinungen besonders aufmerksam gemacht wird, der Meereshöhe, die der Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie (1 : 75 000) entnommen ist. Dem eigentlichen Orts-Lexikon ist eine Übersicht über die Areal- und Bevölkerungsdichte vorangeschickt, eine solche der wichtigsten Alpen- und Karpathen-Pässe angefügt.

Man wird sich daher leicht und bequem in der Fülle des Materials orientieren können. Aus ihm seien zum Schlufs nur folgende Zahlen

angeführt: Österreich-Ungarn umfafst nach der neuesten Zählung: 622 330 qkm mit ca. 41 250 000 Einwohner, d. h. 66 Einwohner auf 1 qkm; dazu kommt das Okkupationsgebiet (Bosnien und Herzegovina) mit 51 110 qkm Areal und ca. 1 330 000 Einwohner, d. h. 26 Einwohner auf 1 qkm. *Eduard Lentz.*

Die wissenschaftlichen Resultate der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ost-Asien 1877—1880. Erster Band, die Beobachtungen während der Reise. — Nach dem im Jahre 1890 erschienenen ungarischen Original. — Ein Band 4°, CCLIII und 851 Seiten, mit 175 Figuren, 10 Tafeln und einer geologischen Übersichtskarte. — Wien, in Kommission von Ed. Hölzel, 1893. —

Hierzu: Atlas der Reiseroute in Ost-Asien des Grafen Béla Széchenyi. Original-Aufnahme vom k. k. Oberlieutenant Gustav Kreitner. Geographischer Teil in 17 Blatt, Geologische Karte von Ludwig v. Lóczy in 15 Blatt; Mafsstab 1 : 1 000 000.

Ein langerwartetes Werk liegt vor uns. Es hat eine monumentale Gestalt erhalten. In ungarischer Sprache war es vor drei Jahren erschienen; aber sein Inhalt blieb den Nationen verschlossen, welche in erster Linie sachliches Interesse daran haben. Längst war es bekannt, dafs die Expedition, von der es handelt, eine der hervorragendsten ist, welche in den letzten zwei Jahrzehnten unternommen worden sind; denn nicht nur führte ihr Weg durch weite Landstriche, welche vorher unvollkommen oder gar nicht bekannt waren: ihr besonderer Wert lag in dem Umstand, dafs sie rein wissenschaftliche Zwecke verfolgte und aus Männern bestand, welche in dieser Beziehung Bedeutendes leisten konnten. Hat sie auch ihr eigentliches Ziel, die so oft vergeblich erstrebte Hauptstadt von Tibet, nicht erreicht, so mindert dies ihren Wert nicht im geringsten; denn über die Linien, welche sie wirklich eingeschlagen hat, war eine wissenschaftliche Aufklärung mindestens ebenso erwünscht, wie über die Zugänge zu der mystischen Lamastadt.

In beweglichen Worten erfahren wir die Veranlassung zu dem grofsen Unternehmen. Tief gebeugt durch den Schmerz über den frühen Tod der durch Schönheit und unvergleichliche Eigenschaften des Geistes und des Herzens hervorragenden, vielgepriesenen Gattin suchte Graf Széchenyi Linderung, erst in der Vertiefung in geistige Thätigkeit, dann in dem Drang in die Ferne, nach den innerasiatischen „Gebieten der Einsamkeit und Todesstille.“ Aber nicht eine abenteuerliche Reise strebte er an; Ref. erinnert sich gern der Zeit, als der Graf ihm sein Streben, Grofses für die wissenschaftliche Kenntnis des Erdballs beizutragen, auseinandersetzte und wiederholt mit ihm über das zu wählende Forschungsgebiet innerhalb des östlichen Asiens beriet. Vorzügliche Kräfte wurden geworben. Da es sich zum Teil um die Gegenden der Urheimat des magyarischen Stammes handelte, war ein in ostasiatischen Sprachen bewanderter Philolog erwünscht; er wurde in Herrn Gabriel Bálint gefunden, der aber leider bei der Ankunft in Schanghai erkrankte und zurückkehren mufste. Für topographische und allgemeine „geographische“ Zwecke wurde der bei dem k. k. militär-geographischen Institut beschäftigte und dort zur

Technik der kartographischen Arbeit ausgebildete Oberlieutenant G. Kreitner, als Geolog Herr Ludwig v. Lóczy gewonnen. Die Kosten der Expedition, ebenso wie später diejenigen für die Herstellung des Werkes über dieselbe, trug Graf Széchenyi ganz und gar aus eigenen Mitteln. Der Plan wurde in grofsem Stil entworfen und ausgeführt. Die gewinnende Persönlichkeit des Grafen und seine Stellung als eines der vornehmsten unter den ungarischen Magnaten liefsen ihn in Peking schnell Erfolg erringen. Glänzende Schutzbriefe und Pässe wurden ausgestellt, beständige Eskorten von 4 bis 16 Mann gewährt, und im fernen Westen wurde oft ein grofsartiger Empfang für die hochangesehene Expedition vorbereitet. Da überdies ein reichliches Strömen von Geld den Reiseweg in allen Teilen glättete, so kamen, abgesehen von einem kleinen Aufenthalt am Ende bei dem Stamm der Katschin, Reibungen nicht vor; alles vollzog sich ohne Schwierigkeit.

Die Abreise von Triest geschah im Dezember 1877. Nach Aufenthalten in Indien, Java, Hongkong, Schanghai und Japan geschah der Aufbruch für die in dem Werk behandelte Reise am 8. December 1878 von Schanghai. Ende Januar 1878 wurde Hsi-ngan-fu, am 20. Februar Lan-tschóu-fu, am 21. März Su-tschóu erreicht, wo man einen Monat blieb. Von dort ging es noch weiter bis Tun-hwang-hsiën, dem westlichsten Punkt, nach dem man in Central-Asien gelangte. Ein Aufenthalt in Hsi-ning-fu, vom 24. Juni bis 10. August, wurde zu Ausflügen nach dem Khukhu-noor und zu den berühmten Klöstern der Umgegend benutzt. Dann wurde auf einem vorher nicht bekannten Weg das Tsinling-Gebirge von Tsing-tschóu südwärts überschritten und die Hauptstadt von Sz'-tschwan erreicht. Am 11. Oktober wurde die Weiterreise auf dem in letzterer Zeit oft begangenen Weg über Tatsiën-lu nach Batang angetreten. Von dort nach Ta-li-fu wich der Weg zum Teil von dem der Vorgänger ab; von Ta-li-fu nach Bhamo, das am 18. Februar 1880 erreicht wurde, folgte man der bekannten Strafse.

Ist somit neues Gebiet nur in verhältnismäfsig kurzen Strecken betreten worden, so fehlte doch gründliche Forschung noch auf der gesamten Linie. Es war daher reiche Gelegenheit zu grofser, bahnbrechender Arbeit gegeben. Auch mit den Reisewegen des Referenten berührten sich diejenigen der Expedition nur in kurzen Strecken.

Schon im Jahr 1881 hatte Herr Kreitner in frischem Eindruck einen lebensvollen Bericht über die Erlebnisse der Expedition und seine persönlichen Eindrücke von Land und Volk geschrieben.[1]) Dieser Umstand hat es gestattet, dem vorliegenden grofsen Werk einen sachlichen Charakter zu wahren und darin höhere Gesichtspunkte ausschliefslicher walten zu lassen, als es sonst in den Berichten auch über wissenschaftliche Reisen zu geschehen pflegt.

Wir erhalten von den drei Mitgliedern drei Berichte, deren jeder sich streng an den eingeschlagenen Reiseweg hält. Aber sie sind wesentlich verschieden nach den Aufgaben und Individualitäten der Verfasser, und es sind dadurch Deckungen vermieden.

Der erste Teil, aus der Feder des Grafen Széchenyi selbst, wird als Einleitung bezeichnet und nimmt 253 Seiten ein. Er giebt

[1]) Kreitner, Im fernen Osten. Wien 1881.

den diplomatischen und historischen Bericht über den Verlauf der Expedition. Nur in ihm wird die ganze Reise, von der Ausfahrt von Triest bis zur Rückkehr, beschrieben. Seinen besonderen Charakter erhält er duroh die Darstellung des Verkehrs mit den Behörden und die Mitteilung der darauf bezüglichen Dokumente. Sieht man von den Teilen ab, welche die stete Wiederaufnahme des Planes, nach Lassa zu gehen, und die ebenso häufigen Behinderungen betreffen, so wird man mit besonderem Interesse die Verhandlungen mit den beiden hohen Würdenträgern und wahrhaft bedeutenden Männern Li-hung-tschang (S. XXX—XXXIII) und Tso-tsung-tang (S. LXI—LXXXV), sowie mit dem Tsungliyamen (S. XXXIV—XXXVI) lesen. Aber auch den ansprechenden Mitteilungen über Hsi-ning-fu und die Klöster der Gegend (S. XCI—CXVII), über den Aufenthalt in Tsching-tu-fu, über Ta-tsiën-lu (S. CLX ff.), über den Stamm der Katschin (S. CCVIII bis CCXV), über den Yü-Stein in Birma (S. CCXXIX ff.), über manche Jagden, über Beobachtungen an Tieren und viele andere Gegenstände wird man mit Vergnügen folgen. Der Verf. hat geflissentlich alles vermieden, was in das Beobachtungsgebiet seiner Begleiter gehörte. Sein Urteil über die Mandarinen und das Volk ist günstig, erfährt aber mancherlei Einschränkungen (z. B. S. XXXII Anm., S. XLVI und viele andere Stellen). Die Summe der Eindrücke über das chinesische Volk (S. CCXXXXVII bis zu Ende) von einem so erfahrenen Reisenden hat besonderen Wert. Eine viel zu geringe Meinung legt nach der Ansicht des Ref. der Herr Verfasser den Missionen bei (S. LXIV Anm.).

Es schliefst sich als zweite Abteilung des Werkes der Bericht von Herrn Kreitner an. Zuerst werden (S. 1—54) die astronomischen Ortsbestimmungen mitgeteilt, 20 Längen und 25 Breiten. Die Instrumente werden beschrieben und die Beobachtungen vollständig gegeben. Bei der Vergleichung mit früheren Bestimmungen zeigt es sich, dafs bezüglich der Längen die Zahlen der Jesuiten, wenn man von ihren vermutlich weniger genauen Aufnahmen im westlichen Kansu absieht, nicht mehr als die durch die Reisenden der letzten Jahrzehnte gewonnenen von denen Kreitner's abweichen. Im Norden liegen dessen Längen um 0 bis 17,7 Minuten östlicher, in Yünnan um 7 bis 13 Minuten westlicher, während die Differenzen gegen die Positionen von Prschewalski mehr als einen Grad betragen. Die Breiten stimmen mit denen der Jesuiten bis auf eine kleine Zahl gut überein. — Es folgen (S. 55—89) die Höhenmessungen. Da der mitgenommene Heberbarometer schon im Anfang der Reise zerbrach, wurden drei Aneroide benutzt, deren Korrektionstabellen angegeben werden. Da als Vergleichsstationen nur die von allen Beobachtungsorten sehr entfernt gelegenen Punkte Schanghai, Ranggun und Calcutta zu Gebote stehen, kann es nicht Wunder nehmen, dafs die Ergebnisse verschiedener Beobachter sehr unter einander abweichen. Bei der Vergleichung mit 104 Messungen von Gill und Baber zeigen sich Differenzen bis 50 m für 39 Orte, von 50 bis 100 m für 28, von 100 bis 200 m für 30, von mehr als 200 m für 7 Orte. Gröfser sind die Abweichungen gegen Sosnowski's Messungen in Kansu; es erscheinen 5 Orte im Durchschnitt um 240 m niedriger, 2 Orte im Durchschnitt 177 m höher als bei jenem. Können somit die Höhenmessungen im westlichen China einen hohen

Grad von Genauigkeit nicht beanspruchen, so verdienen doch, wo deren mehrere vorliegen, diejenigen von Kreitner besondere Berücksichtigung. Jedenfalls geben seine 374 Aneroid-Bestimmungen, ebenso wie die zahlreichen trigonometrischen Messungen von Berghöhen einen äufserst wichtigen Anhalt für die Kenntnis der relativen Höhenunterschiede. — Aus dem im Anschlufs hieran (S. 90 bis 103) mitgeteilten Verzeichnis der Reisewege geht hervor, dafs von Hankau bis Bhamo in 269 Tagereisen 7116 km, oder 26½ km im Durchschnitt in einem Tage, zurückgelegt wurden.

Die topographische Beschreibung der Reise, von Kreitner (S. 104 bis 304), bringt eine Fülle wertvollen und wichtigen Materials und ist eine wahre Fundgrube für solche, welche Notizen über einzelne Gegenstände zusammenzustellen wünschen. Man erkennt vor allem den Kartenzeichner und Generalstabs-Offizier, der es am liebsten mit gegebenen Linien und gesicherten Zahlenwerten zu thun hat. Jedes Gebiet, durch das die Reise führt, wird erst übersichtlich behandelt; es wird der Versuch gemacht, die Landkarte, so wie sie eben sich darbietet, und ohne ihre Einzelheiten einer Kritik zu unterziehen, in scharf bezeichnenden Worten zu umschreiben. Mit festen Zügen, als ob sich die chinesische Karte in den vom Reiseweg abliegenden Teilen ebenso sicher und untrüglich ablesen liefse, wie die militärische Karte eines europäischen Staates, werden die Strombecken mit ihrer gesamten Stromentwicklung eingehend beschrieben. Man fühlt sich an Ptolemäus erinnert, wenn man die ganz unsichere Quelle fast jeden kleinen Nebenflusses nach Gradminuten der Länge und Breite angegeben sieht. In nicht minder scharfen Strichen folgt die Darstellung der Strafsen, Reit- und Fufswege, und es wird der kühne Versuch gewagt, mit fester Hand die Gebirge in Worten zu zeichnen. Bezüglich des letzteren Punktes dürfte die richtig gestellte Landkarte die gröfsten Abweichungen von der mitgeteilten Auffassung bringen. So ist z. B. die Darstellung des Ostabfalles des tibetischen Hochlandes (S. 214—217) den natürlichen Verhältnissen nicht entsprechend, wie auch aus Lóczy's Beschreibung hervorgeht. — Es folgt dann die Beschreibung der jedesmaligen Strecke des Reiseweges. Hier können wir Herrn Kreitner volle Anerkennung zollen. Er erweist sich als ein vielseitiger Beobachter mit durchaus praktischem Blick. Bodenformen, Wassertiefen, Breite der Flüsse, Brücken, Ackerbau, Eigentümlichkeiten der Bevölkerung, Produkte und vieles andere findet seine Berücksichtigung. Die Darstellung ist vollkommen sachlich und trocken; ohne unnützes Beiwerk werden meist die Thatsachen dicht gedrängt neben einander gestellt. Zahlenwerte (für Anzahl der Häuser und Bevölkerungszahl in Städten, für die jedenfalls nur geschätzte Breite von Thalsohlen nach Schritten u. s. w.) werden ohne Fragezeichen, stets als gesicherte Gröfsen, angegeben. Zuweilen finden sich Exkurse von Interesse eingestreut; z. B. über die Bevölkerungszahl von China (S. 226—232), über die Handelsstrafse von Ta-tsiën-lu nach Lassa (S. 258—264), und von Ngan-hsi-fan nach Hami (S. 207—212), über die Stämme der Katschin und der Schan (S. 293—297). Es wird auch die Frage des Eisenbahnbaues bei jedem durchreisten Abschnitt besprochen, und schliefslich ein grofses Eisenbahnnetz für ganz China entworfen (S. 236—239), dessen Kosten sogar berechnet werden. Da der Urheber des Planes

nur eine kleine Strecke der Linien seines projektierten Netzes aus Augenschein kennt, so bewegt sich sein Plan zum Teil in Unmöglichkeiten. Eine dem Yang-tze-kiang folgende Bahn von I-tschang-fu nach Tschung-king-fu wäre beispielsweise unausführbar. Dagegen ist dem Verfasser die leichte Verbindung des unteren Han-Thales mit Hŏ-nan-fu, und dadurch mit seiner Nord-China-Bahn, entgangen.

Der wichtigste und bedeutendste Teil des vorliegenden Werkes ist dessen von Lóczy verfafste dritte Abteilung, welche die Ergebnisse seiner geologischen Beobachtungen behandelt. Er ist auch der umfangreichste; denn er umfafst 540 Quartseiten. So wertvoll die Beiträge zur Topographie sind, konnten sie doch wesentlich Neues von Bedeutung nur in einzelnen Fällen bringen. Betreffs der geologischen Untersuchung aber war fast auf der ganzen Linie noch Alles zu thun. Es ist in der That kaum einem anderen Geologen der Neuzeit ein so wunderbar grofsartiges und schönes Forschungsgebiet zugefallen, und Lóczy hat sich als der rechte Mann dafür erwiesen. Schon ein flüchtiger Einblick in die Arbeit zeigt den fleifsigen und geschickten Beobachter, der mit gutem Blick die Verhältnisse erfafst und seine Aufzeichnungen unablässig mit Solgfalt fortgeführt hat. Vorarbeiten waren in geringem Mafs vorhanden. Nur betreffs der mittleren Provinzen Kiangsi und Kiangsu, welche Lóczy während des Aufenthalts des Grafen in Japan bereiste, sowie betreffs des unteren Han und des Inneren der Provinz Sz'-tschwan, lagen zur Zeit der Reise ausführliche, in Schanghai gedruckte Veröffentlichungen des Referenten als einziges Material vor, und zur Bearbeitung der nördlicheren Gebiete konnte später der zweite Band von dessen Werk über China nebst den dazugehörigen Atlasblättern benutzt werden. Wenn nun auch Lóczy selbst wiederholt hervorhebt, dafs die Altersbestimmungen der älteren Formationen sich gröfstenteils darauf gründen, so sind sie doch in vielen Fällen mittelst der selbst gesammelten Versteinerungen (besonders aus dem Devon, dem Karbon, der Permotrias und dem Jura) unabhängig ausgeführt worden. Die wichtigste Neuerung besteht in der Auffindung grofsartiger und weit verbreiteter See-Ablagerungen im Nordwesten, welche sich durch die darin vorkommenden Säugetierreste als pliocen erweisen und den Beleg geben, dafs in dieser Periode Tibet einen bedeutenden Reichtum an ausgedehnten Seen besafs. Ref. ist völlig mit der Voraussetzung einverstanden, dafs die meisten der von ihm als See-Löfs bezeichneten Ablagerungen im nördlichen China diesen Gebilden angehören.

Das Schwergewicht liegt in der Darstellung der geologischen Zusammensetzung und der Tektonik. Das Verständnis der Auffassung des Verfassers von der letzteren wird durch die Beigabe von zahlreichen Profilzeichnungen im Text und mehreren Profiltafeln erleichtert. Gegenden, die dem geologischen Gesichtskreis weit entrückt waren, wie der Nan-schan, die Gegend des Khukhu-noor, oder jenes merkwürdige Hochland, das die Strafse von Ta-tsiën-lu nach Batang überschreitet, treten zum ersten Mal in ihrem Aufbau vor unsere Augen. Es war zu erwarten, dafs das gewaltige Gebirgsland, welches den südöstlichen Teil der grofsen tibetischen Bodenanschwellung bildet, ein Interesse bieten würde, wie wenige andere Teile der Festländer, weil dort die in China herrschende sinische Streichrichtung der Gebirge

(SW—NO) mit der hinterindischen (NzW—SzO und N—S) und derjenigen des Kwenlun (WzN—OzS) zusammentrifft. Das Problem harrt allerdings noch seiner Lösung und bildet eine der schönsten Aufgaben für die Tektonik; aber Herrn v. Lóczy ist es doch gelungen, sehr wichtige Beiträge dazu zu geben.

Viele andere Punkte könnten hervorgehoben werden. Aber die Gelegenheit dazu mufs an anderer Stelle dafür gesucht werden, da hier der Raum gebricht. Es möge an dieser Stelle genügen, des Verdienstes zu gedenken, welches der Verfasser sich dadurch erworben hat, dafs er die Literatur über den Südwesten von China, insbesondere über Yünnan und Teile von Hinter-Indien, kritisch gesichtet und die ihr zu entnehmenden Ergebnisse zu einem grofsen Bild von höchstem Interesse über den Aufbau dieses Teiles von Asien zusammengestellt hat. In noch kühnerem Flug hat er es unternommen, auf einer „Übersichtskarte zu den Reisen des Grafen Béla Széchenyi" im Mafsstab von 1 : 5 000 000 alles zusammenzustellen, was über den geologischen Bau von China bekannt ist, und in zwei besonderen Schlufskapiteln (S. 785 bis 821) eine geologische Geschichte des innerasiatischen Hochlandes und eine Tektonik des Ostabhanges desselben zu schreiben. Es gewährt Genufs, die von grofsen Gesichtspunkten getragene Darstellung zu lesen; aber hier dürften manche Ansichten nicht fest genug begründet sein und mit der Zeit berechtigten Widerspruch erfahren. Auch konnte die geologische Karte in den Teilen, wo sie auf fragmentarischen Beschreibungen von Anderen beruht, von irrtümlichen Deutungen nicht frei bleiben. Aber diese bei dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis vollkommen entschuldbaren Mängel treten ganz zurück gegen den hohen Wert der erstaunlichen Summe von Thatsachen und positiven Beobachtungen, welche Ludwig v. Lóczy in diesem Meisterwerk niedergelegt hat.

Der Atlas, welcher das Werk begleitet, bringt in einer Reihe von 15 durch Kegelprojektion verbundenen Blättern im Mafsstab von 1 : 1 000 000 ein fortlaufendes Bild der entlang dem Reiseweg gelegenen Landstriche in einer von 20 bis 90 km schwankenden Breite. Ein Mann von geschulter Kraft hatte nur der einen Aufgabe, der Anfertigung des Kartenbildes, obzuliegen, ein Vorzug, der selten einer Expedition gewährt ist. Das k. k. militär-geographische Institut in Wien übernahm den Druck, und der Urheber der Expedition hat grofse Kosten besonders auf diesen Teil des Werkes gewandt. Es durfte also hervorragendes erwartet werden. In der That erhalten wir ein technisch gut ausgeführtes Bild, von dem sich vermuten läfst, dafs es sorgsam entworfen ist. Allerdings scheinen die Flüsse, auch dort wo der Reiseweg auf ihnen oder ihnen entlang führte, schematisch behandelt zu sein. Referent hatte nur an zwei Stellen, im Lauf des Han zwischen Hankau und Hsiang-yang-fu, und am Kia-ling-kiang bei Kwan-yuën-hsiën, an denen er selbst Aufnahmen ausführte, Gelegenheit, die Flufszeichnung zu prüfen, und mufs zu seinem Bedauern erklären, dafs sie an beiden einer schärferen Kritik nicht gewachsen ist. Dafs trotzdem in dem gesamten Flufsnetz, soweit es auf Aufnahmen beruht, ein sehr grofser Fortschritt gegenüber dem der chinesischen Karte zu entnehmenden erreicht ist, ist selbstverständlich. Die letztere ist natürlich auch hier zur Eintragung des Flufsnetzes über die

aufgenommenen Stellen hinaus benutzt worden. Es ist aber nicht zu billigen, dafs die aus dieser Quelle eingetragenen Flufsläufe mit ebenso festen, durch geschlängelten Verlauf die Vermutung ihrer sicheren Festlegung erweckenden Linien gezeichnet sind, wie die auf sorgfältiger Aufnahme (z. B. durch Gill im nördlichen Sz'-tschwan) beruhenden. Der Gebirgszeichnung gereicht es zum Vorteil, dafs sie dieser Anforderung der Scheidung des Beobachteten und des Problematischen Rechnung trägt, und sie steht in dieser Beziehung den Karten des Referenten voran. Aber auch ihr haftet ein ähnlicher Schematismus an, wie wir ihn betreffs der Flufszeichnung erwähnten. So bestechend das mit hervorragender Technik gezeichnete Bild ist, vermifst doch der Kenner die scharfe Charakteristik der Formen. So kommt beispielsweise der grofse landschaftliche Gegensatz zwischen dem Tafelland des inneren Beckens von Sz'-tshwan und seinen wilden Gebirgsumrandungen nicht zum Ausdruck, und wenn man die orographische Zeichnung mit dem geologischen Farbenbild vergleicht, so erkennt man sofort, dafs beide von verschiedener Hand angefertigt wurden, und die Harmonie zwischen innerer Struktur und äufserem Relief nur dort ausgeprägt ist, wo es sich um ganz allgemeine Gegensätze, wie Gebirge und Flachland, handelt. Sieht man von den angegebenen Nachteilen ab, so ist durch die Gesamtheit der topographischen Karten ein sehr dankenswerter Beitrag zur Kenntnis des Bodens von China geliefert. Durchaus Neues bringen die geologischen Blätter, betreffs deren die Bemerkungen über den dazu gehörigen Text genügen mögen.

Es ist zu bedauern, dafs, wohl in Folge des frühzeitigen Ausscheidens des sprachgelehrten Herrn Bálint, die Schreibung der geographischen Namen auf den Karten und im Text nicht nach bestimmtem System sorgfältig durchgeführt worden ist. Da ein chinesischer Gelehrter die Expedition begleitete, hätte dieser gebunden sein sollen, sämtliche Namen entlang dem Reiseweg mit chinesischen Schriftzeichen niederzuschreiben, und es wäre dann leicht gewesen, durch einen Sinologen eine gleichförmige Transskription durchführen zu lassen. Aber Herr Kreitner schrieb die Namen nach dem Gehör auf, und so ist es gekommen, dafs die Grundbedingung, nämlich eine feste Norm bei der Umschreibung, fehlt. Auf das System der letztern kommt es wenig an, wenn nur dasselbe Schriftzeichen und derselbe Laut jedesmal durch die gleichgeschriebene Silbe wiedergegeben wird. Dies ist nicht geschehen, und es ist dadurch die Benutzung des Werkes erschwert. Verbesserungen sind bereits im Text angebracht worden, besonders hat Herr v. Lóczy sich in dieser Richtung bemüht. Derselbe hat die erfreuliche Aussicht eröffnet, dafs am Schlufs des Werkes ein vergleichendes Ortsverzeichnis erscheinen soll, um das Zurechtfinden in der geographischen Nomenklatur zu gestatten[1]).

Durfte der Rezensent es nicht unterlassen, einige Mängel des Werkes hervorzuheben, so ist doch gerade er in der erfreulichen Lage, dessen weitaus überwiegende grofse Vorzüge klar erkennen und den wissenschaftlichen Errungenschaften mit dem Genufs des unmittelbaren Anschlusses an eigene Beobachtungen folgen zu können. Mehr als

---

[1]) Verhandlungen des X. Deutschen Geographentages zu Stuttgart, 1893, S. 207.

Andere hat er Grund, dem hochsinnigen Urheber der Expedition und denjenigen, welche der Ausführung ihre Kraft widmeten, dankbar zu sein für das, was sie für die Bereicherung der wissenschaftlichen Kenntnis von Ost-Asien gethan haben. Das innere Asien ist in neuerer Zeit nach vielen Richtungen durchquert worden. Wir bewundern den Unternehmungsgeist und die Ausdauer der Reisenden. Manche haben die Kenntnis der Oberflächenformen, der Tierwelt und der Bevölkerung wesentlich vermehrt; aber wenn man es vermöchte, die einzelnen Expeditionen nach dem Schwergewicht der Gesamtheit ihrer wissenschaftlichen Leistungen gegen einander abzuwägen, so dürfte kaum ein Zweifel darüber obwalten, daſs derjenigen des Grafen Béla Széchenyi eine Stellung im vordersten Rang unter ihnen gebührt.

v. Richthofen.

Länderkunde von Europa, herausgegeben von Alfred Kirchhoff. Zweiter Teil, zweite Hälfte: Rumänien von Dr. Paul Lehmann. Die südeuropäischen Halbinseln von Prof. Dr. Theobald Fischer. Mit 2 Tafeln in Farbendruck, 53 Vollbildern und 101 Textabbildungen. Wien und Prag, Tempsky. Leipzig, Freitag 1893. — 784 Seiten. Gr. 8°.

Die Kirchhoff'sche Länderkunde von Europa, von der nunmehr nur noch der letzte Band „Rufsland" aussteht, kann als ein Markstein in der Entwickelung der modernen Erdkunde angesehen werden. Zum ersten Mal wird durch ein Werk, welches einen gröfseren und im ganzen wohl durchforschten Erdraum in eingehender Weise darstellt, zur lebendigen Anschauung gebracht, wie die Länderkunde heutzutage von einer Anzahl hervorragender Geographen aufgefafst und behandelt wird. Wohl findet die heutige Methode der Länderkunde ihre Anwendung in den meisten geographischen Hörsälen der Hochschulen, wohl fehlt es nicht an von ihrem Geist durchdrungenen Monographien einzelner Länder — die aber zumeist nur für den Fachmann bestimmt sind —, aber ihre Anwendung zu einer allgemeinen und ausführlichen Länderkunde, die sich auch an das gröſsere Publikum wendet, wurde bisher vermifst. Daher rührt zum Teil der groſse Unterschied zwischen der Länderkunde der Universitäten und derjenigen der Schulen und der Laienwelt, welche sich zumeist noch in den Bahnen der alten Kompendien bewegt. Ganz abgesehen von dem Nutzen, den das Werk durch seinen reichen Inhalt gewährt, ist es als Musterbeispiel, was heutzutage unter Länderkunde verstanden werden mufs, von höchstem Wert. Gerade dafs hier eine gröfsere Zahl von Fachleuten zusammenwirkt, ermöglicht eine höchst anziehende Vergleichung verschiedener Richtungen und Auffassungen der Geographie, die doch im wesentlichen übereinstimmen. In methodischer Beziehung wird daher die von Kirchhoff herausgegebene Länderkunde reiche Früchte tragen.

Der vorliegende Band enthält nach einer sachlichen und knappen Schilderung des Königreichs Rumänien von Paul Lehmann die Darstellung der drei südeuropäischen Halbinseln von Theobald Fischer, die sicherlich als einer der am besten gelungenen Teile des ganzen Werkes bezeichnet werden darf. Der Name des Verfassers,

der die Mittelmeerländer wie kaum ein anderer in gleichem Umfang aus eigener Anschauung kennt und sie zu seinem besonderen Forschungsgebiet gemacht hat, bietet schon die Gewähr der Gründlichkeit und Zuverlässigkeit des Gebotenen sowie des richtigen Verständnisses der eigenartigen Landes- und Volksnatur. Nicht minder aber ist seine Methode anzuerkennen, die in folgerichtigem, ebenmäfsigem Aufbau aus den verschiedenen Elementen der Landeskunde ein einheitliches Bild des Erdraumes schafft. Überall wird der innige Zusammenhang der verschiedenen Erscheinungen der Landesnatur unter sich und mit dem Menschentum hervorgehoben und dadurch die ganze Darstellung lebensvoll gemacht. Auch die Ergebnisse der geologischen Forschung weifs Fischer als Grundlage für das Verständnis der Oberflächengestalt trefflich zu verwerten, wie er denn auch die Einteilung der Länder wesentlich auf ihre geologisch-tektonische Gliederung begründet. Diese Einteilung der Erdräume in natürliche Abschnitte, welche in scharfen, plastischen Zügen einander gegenüber gestellt werden, möchte Referent in der Fischer'schen Arbeit als besonders gelungen bezeichnen. Sie bildet ja überhaupt eine wesentliche Aufgabe der neueren Landeskunde. Während man früher allzusehr bestrebt war, gröfsere Erdräume, z. B. Europa, Deutschland u. dergl., als Einheiten aufzufassen, denen man in philosophierender Weise gewisse einheitliche Eigentümlichkeiten und Bedeutungen zuwies, um dann die einzelnen Teilgebiete wohl oder übel in dieses allgemeine Schema einzuzwängen, weifs man heute mehr zu würdigen, dafs in der Natur der gemeinsame Charakter eines Erdraumes nur die Folge ist aus dem Zusammenwirken der einzelnen, oft gegensätzlichen, stets aber verschiedenen Teilgebiete, in deren Sonderung und Gegenüberstellung man so weit gehen kann und mufs, als es der Zweck und Umfang der Untersuchung erfordert!

Zu den inhaltlichen und methodischen Vorzügen von Fischer's Werk kommt noch die reizvolle Darstellungsweise hinzu, welche die Lektüre auch in dieser Hinsicht erfreulich macht. — Die Ausstattung mit Bildern, besonders auch mit anschaulichen Figuren und Kartenskizzen ist vorzüglich.

Der Raum, der an dieser Stelle zur Verfügung steht, genügt nicht, um eingehender die Anordnung des umfangreichen Stoffes zu besprechen; noch weniger kann hier eine Kritik an Einzelheiten geübt werden, über die sich mit dem Verfasser rechten liefse. Es soll hier nur auf die hohe Bedeutung hingewiesen werden, welche die Kirchhoff'sche Länderkunde überhaupt und die Fischer'sche Arbeit im besonderen für Fachleute und Laien in gleicher Weise besitzt.

A. Philippson.

Kaiser Wilhelms-Land und Bismarck-Archipel. Herausgegeben von der Deutschen Kolonialgesellschaft. Berlin, K. Heymann, 1893. Mafsstab 1 : 1000000. M. 6.

Die Deutsche Kolonialgesellschaft befolgt mit Herausgabe dieser und anderer Wandkarten der deutschen Schutzgebiete in erster Linie die Absicht, ihren zahlreichen Zweigvereinen sowie anderweitigen kolonialen Interessentenkreisen für Vortragszwecke auf dem neuesten

Standpunkt der Forschung stehende Darstellungen unserer Kolonien zugänglich zu machen. Diesem Zweck ist die kräftige Führung der Schrift und der Situationsdarstellung durchaus entsprechend, so dafs ein klares und deutliches Bild des Schutzgebietes (ohne die Salomon-Inseln) einem grofsen Beschauerkreise vorgeführt wird. Für zukünftige Auflagen der Karte möchten wir einige Berichtigungen erwähnen, welche bei dieser Gelegenheit angebracht werden könnten. Zunächst dürfte es sich empfehlen, den Namen der Forsayht'schen Pflanzung Ralum aufzunehmen, die mit ihrem Areal von 260 ha Baumwollpflanzen und Kokospalmen in wirtschaftlicher Hinsicht einen bedeutenden Platz im Bismarck-Archipel einnimmt. Friedrich Wilhelmshafen als Sitz der Landesregierung und Centralverwaltung könnte vielleicht noch etwas mehr hervorgehoben und der Name „Siar" so gestellt werden, dafs es dem Beschauer deutlich wird, dafs diese Missionsstation nicht auf dem Festland, sondern auf einer Insel liegt. Die Namen der Dörfer Male und Korrendu bei Konstantinhafen können wegbleiben, da diese Dörfer nicht mehr existieren. Ebenso könnte die Bezeichnung „Station" bei der Insel Deslacs (Französische Inseln) wegbleiben, da dieselbe zu der irrigen Annahme Anlafs geben könnte, als ob hier eine in administrativer Hinsicht wichtige Anlage vorhanden sei, während es sich in Wirklichkeit doch nur um eine Handelsfaktorei der Firma Forsayht handelt und diese kleinen, ihren Ort häufig wechselnden Handelsplätze doch sonst auf der Karte nicht aufgeführt sind. Die Missionsstationen sind im allgemeinen nur lückenhaft aufgenommen. Es fehlt die 1892 gegründete Missionsstation der Neuendettelsauer Gesellschaft auf dem Sattelberg. Von den zahlreichen Stationen der Wesleyanischen Gesellschaft, etwa 30, können natürlich nicht sämtliche aufgeführt werden, doch sollten wenigstens die Hauptpunkte, wo weifse Missionare thätig sind, also neben Kabakada auch Port Hunter und Raluana ihren Platz finden. Der Hauptort der katholischen Congregation du Sacré Coeur ist nicht Herbertshöhe sondern Kinigunan, etwas östlich von dieser Station gelegen. Hervorgehoben sei, dafs die Nordküste Neu-Pommerns auf dieser Karte nach Material des früheren Landeshauptmanns von Schleinitz berichtigt erscheint. Hoffentlich wird die demnächst beginnende Aufnahmethätigkeit der deutschen Marine in diesen Gewässern die vielfachen Irrthümer und Unrichtigkeiten beheben, die gerade in Bezug auf die Küstenlinien dieser Insel noch vielfach vorhanden sind; denn auch das Schleinitz'sche Material beruht nur auf flüchtige Rekognoscierungen, und die Darstellung der Nordküste Neu-Pommerns ist auch jetzt noch eine sehr unsichere. *v. D.*

Langhans, Paul: Deutscher Kolonialatlas. 30 Karten mit vielen Hundert Nebenkarten. Gotha, J. Perthes 1893—18 . 15 Lieferungen zu je 2 Karten zum Preise von je 1 M. 60 Pf.

Von diesem neuen Unternehmen der Perthes'schen Anstalt liegen nunmehr fünf Lieferungen vor, die sich im wesentlichen mit dem Schutzgebiet der Neu Guinea-Compagnie und dem der Marshall-Inseln beschäftigen. Ohne sich eine Übertreibung schuldig zu machen, mufs man zugestehen, dafs dieser Atlas eine Leistung darstellt, wie sie eben nur aus einer Anstalt von dem Weltruf des Gothaer Instituts mit seinen

den ganzen Erdball umspannenden Beziehungen hervorgehen konnte. Die technische Ausführung der Kartenblätter ist die denkbar sauberste — auf Stein übertragener Kupferstich —, und deshalb bleibt auch trotz der stellenweisen Fülle der Namen die Darstellung überall ungemein klar und übersichtlich. Die Fülle des von dem Herausgeber zu bewältigenden Quellenmaterials und die hiermit verbundene Arbeitsleistung vermag im Grund nur Jemand zu beurteilen, der selbst sich mit kartographischen Dingen befafst hat. Aus der einschlägigen Literatur waren etwa 1000 Nummern durchzuarbeiten, und der dem Atlas in sehr dankenswerter Weise beigefügte Nachweis der Kartenquellen führt 186 Nummern zum Teil überhaupt noch nicht veröffentlichter Karten an, auf denen sich in Verbindung mit 213 Positionsbestimmungen das Werk in jahrelanger mühsamer Arbeit aufbaute. Eine besondere Frucht dieses eingehendsten Quellenstudiums bildet die an der Schreibweise der geographischen Namen geübte Kritik, mit deren Hülfe es möglich war, die von Karte zu Karte übererbte fälschliche Schreibweise manche Lokalitätsbezeichnungen zu berichtigen. Die Verlagshandlung hat auch die nicht unerheblichen Kosten gescheut, für die nicht seltenen Fälle, in denen für ein und dieselbe Örtlichkeit verschiedene Namen vorhanden sind, alle zur Anführung gelangen zu lassen. Es ist, soweit thunlich, hierbei der Grundsatz verfolgt worden, die Benennung seitens der Eingeborenen als Hauptnamen voranzustellen. Behufs Einführung einer festen Nomenklatur wird sich daher der Langhans'sche Atlas hoffentlich als bahnbrechend erweisen. Wie nötig ein solches Vorgehen ist, zeigt z. B. das zweimalige Vorkommen des Namens „Schouten Inseln", einmal als Bezeichnung der Inseln längs der Hansemann-Küste, das andere Mal als Namen der vor der grofsen Geelvink-Bai gelegenen Inseln. Für erstere Gruppe wird mit Recht nach dem Vorgang von Dr. Finsch der Sammelname Le Maire-Inseln zur hoffentlich universellen Einführung gebracht.

Die Blätter Nr. 24—29 sind als Sonderausgabe unter der Bezeichnung „Atlas des Schutzgebietes der Neu Guinea-Compagnie" (Preis 6 M.) käuflich zu haben. Dieser Titel führt insofern irre, als diese Karten weitaus mehr bieten, als ihre Bezeichnung vermuten läfst. Denn auch Britisch-Neu Guinea mit seinem aufserordentlich verwickelten Inselkranz im Südosten des Gebietes ist auf diesen Blättern mit gleicher Ausführlichkeit zur Darstellung gebracht und so auch dem englischen Publikum über diesen Teil des britischen Kolonialbesitzes eine Darstellung geboten, wie sie in England nicht zu finden sein dürfte. Zu wünschen wäre hier gewesen, dafs die mehr als fragwürdigen Forschungsresultate des angeblichen Arzt-Missionars Montague am Morehead-Flufs und westlich davon auf niederländischem Gebiet, welche bereits von Petermann's Mitteilungen 1892, S. 223 und 294 gebührend gewürdigt worden sind, keine Aufnahme gefunden hätten, da dieses Material mindestens ungemein verdächtig erscheint.

Der übermäfsig leere Raum, den die Kartenblätter (etwa 400 mm lang, 320 mm hoch) bei der eigentümlichen Gestaltung der grofsen Insel gezeigt haben würden, ist durch eine aufserordentlich reiche Zahl von Kartons und Nebenkarten in glücklicher Weise ausgefüllt. Von den im ganzen 69 Kartons beziehen sich 36 Spezialkarten auf das deutsche, 22 auf das englische Schutzgebiet; 10 dienen allgemeinen Übersichts-

zwecken und erläutern die Entdeckungsgeschichte, die wirtschaftlichen und Verkehrsverhältnisse, die Verbreitung und Wirkungskreise der Missionen, die ethnographischen Verhältnisse der Eingeborenen, die Verbreitung des Anthropophagentums u. s. w. Für die weiterhin zu erwartenden Blätter der übrigen deutschen Schutzgebiete möchte wir uns den Rat gestatten, mit der Aufnahme von Detailplänen von Pflanzungsunternehmungen etwas sparsamer vorzugehen. Derartige Pläne, sowie auch die von Stationsanlagen veralten bei den noch nicht in ein gleichmäfsiges Fahrwasser gelangten wirtschaftlichen Lebenszeichen unserer Kolonien unter Umständen gar zu rasch. So sind schon jetzt, wenige Monate nach dem Erscheinen der betreffenden Blätter, einige zur kartographischen Darstellung gebrachte Pflanzungsstationen in Kaiser Wilhelms-Land nicht mehr vorhanden. Im nächsten Jahr wird schon der tropische Busch wieder von diesen Ansätzen der Kultur Besitz ergriffen haben, während er an anderen Stellen der Axt des Kulis weichen mufs. Zu dem den nordöstlichen Teil der Gazelle-Halbinsel darstellenden Karton wäre zu bemerken, dafs die daselbst angeführte Reiseroute des Grafen J. Pfeil vom Jahr 1888, die Bezeichnung „Pfeil und Rickards" führen sollte, da Graf Pfeil diesen Zug in Begleitung des Missionars der Wesl. Miss. Soc. Rickards auf Ralum unternommen hat. Doch trifft die Schuld an dieser kleinen Unterlassungssünde nicht die Redaktion.

Möge dem Perthes'schen Kolonialatlas, welcher im Kreise aller Kolonialfreunde die wärmste Aufnahme verdient, auch der pekuniäre Erfolg, der bei der kostspieligen Herstellung und Ausstattung des Werkes sehr ins Gewicht fällt, nicht fehlen. Denn mit dem moralischen Erfolg allein, der schliefslich von der kompilatorischen Kartographie eskomptiert wird, kann solchen breit angelegten Unternehmungen nicht wohl gedient sein. *v. D.*

Neueste Karte der Erde in Mercator's Projektion. Bearbeitet von Fr. Bromme u. C. F. Bauer. Stuttgart, Fr. Dörr, 1892.

Die bei jeder wissenschaftlichen Erscheinung wohlberechtigte Forderung der Verwertung neuerer Forschungen ist ganz besonders an ein Kartenwerk zu stellen, soll es doch die neugewonnenen Ergebnisse vergleichen und sie dem Auge des Beschauers übersichtlich dargestellt vorführen. Diese Erwartung befriedigt die vorliegende „Neueste Karte der Erde" nicht.

Abgesehen von der mangelhaften äufseren Darstellung auf der vier Blatt umfassenden Karte (z. B. der der Gebirge), abgesehen ferner von den grofsen Schwierigkeiten, die aus der geringen Verschiedenheit der rötlichen Umrandung bei den deutschen und englischen Besitzungen für das Auge erwachsen (vgl. Walfischbai und Damara-Namaland), fallen bei der „mit Rücksicht auf das Bedürfnis des Handelsstandes" hergestellten Karte die zum Teil ungenauen, zum Teil sogar falschen Darstellungen der Strömungsverhältnisse der Weltmeere schwer ins Gewicht.

Der Mexikanische Golf ist nach völlig veralteter Annahme noch von einer südatlantischen Drift umkreist, dagegen fehlt die Antillen-Strömung; die Labrador-Strömung (bis 35° n. Br.) ist bis 25° hinabreichend und in einen spitzen Winkel auslaufend gezeichnet; der südliche

Ausläufer des Golfstroms durchschneidet nach der Karte das Sargasso-Meer. Beim Kuro-Siwo und an der Südspitze von Afrika herrschen ebenso unklare Verhältnisse.

Bei den Nebenkarten zum „Vergleich astronomischer Zeit an verschiedenen Orten der Erdoberfläche" ist die für Reykjavik angegebene Zeit sicher falsch.

Zum Schlufs sei noch Folgendes erwähnt: Für Orte und Hafenanlagen, die in merkantiler Hinsicht wichtig sind, werden einige Nebenkarten gegeben, unter diesen auch solche für das Kanalprojekt auf dem Isthmus von Panama und das in Nicaragua. Leider haben die beiden betreffenden Karten nicht den zur Vergleichung unbedingt notwendigen gleichen Mafsstab, und hierdurch wird der den wirklichen Verhältnissen widersprechende Eindruck hervorgerufen, als ob die Entfernung von einem Ozean zum anderen bei Panama gröfser sei als in Nicaragua. *Eduard Lentz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 4. November 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Credner. Graf v. Schweinitz spricht über seine Reisen im Gebiet des Viktoria-Sees. Redner, anfänglich erster Offizier in der vom deutschen Anti-Sklaverei-Komitee ausgerüsteten Oskar Borchert'schen Expedition, welche Anfang März 1892 von Bagamoyo aus nach dem Viktoria-See aufbrach und die Aufgabe hatte, dort eine Werft anzulegen und Vorbereitungen für den Transport des Peters-Dampfers zu treffen, wurde, als Borchert schon nach wenigen Tagen erkrankte und dadurch zur Rückkehr nach der Küste gezwungen wurde, Chef dieser Expedition. Da dieselbe bei Beginn der grofsen Regenzeit aufgebrochen war, so hatte sie infolge der heftigen Regengüsse anfänglich mit den gröfsten Schwierigkeiten zu kämpfen und erreichte erst nach zweimonatlicher, äufserst beschwerlicher Reise die südlich vom Viktoria-See zwischen diesem und dem Tanganyika-See gelegene, von Emin Pascha gegen den Willen Wifsmann's angelegte Station Tabora, eine alte Araber-Niederlassung. Die Verhältnisse daselbst waren bei Ankunft der Expedition derartig kriegerisch, dafs Redner sich auf Ersuchen des Stationschefs Dr. Schwesinger veranlafst sah, zum Schutz der Station drei Monate hierselbst zu verweilen. Der benachbarte mächtige Uniamwesi-Sultan Sikki hatte nämlich die Absicht geäufsert, die Station nach Abzug der Expedition zu überfallen und schon Hülfsvölker zu diesem Zweck aufgeboten. Man kam ihm zuvor und eroberte und zerstörte sein Tembe, jedoch gelang es nicht, ihn selbst gefangen zu nehmen. Redner erhielt bei dem Kampf einen Schufs in die Brust, der ihn sieben Wochen ans Krankenlager fesselte. Noch nicht völlig wiederhergestellt, beteiligte er sich an einem neuen zweitägigen Kampf gegen

Sikki und rettete durch sein energisches Eingreifen die Schutztruppe vor völliger Vernichtung. Am 1. September endlich trat die Expedition den Weitermarsch an und erreichte in 19 Tagen den Viktoria-See, dessen Westufer zur Anlage der Station bestimmt war. Bei näherer Erforschung desselben ergab sich aber, dafs weder das West- noch das Südufer des Sees wegen ihrer Bodenbeschaffenheit, wie auch des Holzmangels und der politischen Verhältnisse halber hierzu geeignet seien. Redner besuchte mehrere der Sultane des Westufers und tauschte Freundschaftsbezeugungen mit ihnen aus, verweilte längere Zeit in der Station Bukoba, und befuhr auf gröfsere Strecken den äufserst wasserreichen, bis 12 m tiefen Kagera. Zur Ermittelung eines für die Anlage der Werft geeigneten Platzes wurde ferner das felsige Ostufer des Viktoria-See bereist und hier ein solcher auf der Insel Ukerewe gefunden, deren Sultan zur Abtretung der Insel bereit war und sich unter deutschen Schutz stellte. Auf der hier angelegten Peters-Werft wurden 64 grofse Segel- und Ruderboote mit etwa 1000 Ruderern, die aus Uganda beschafft waren, untergebracht. Von Ukerewe aus besuchte Redner auch die nördlich von derselben gelegene Insel Ukara, deren Bewohner sich bisher von ihrer Umgebung völlig abgeschlossen und jedem Fremden das Betreten der Insel verwehrt haben. Die Insel ist stark übervölkert, und jedes Fleckchen Land für den Ackerbau ausgenutzt. Die als aufserordentlich wild und kriegerisch bekannten Einwohner nahmen den mit einer starken Bedeckung die Insel besuchenden Reisenden zwar anfangs freundlich auf, überfielen ihn aber später, als er mit nur wenigen Soldaten dieselbe durchstreifte, hinterrücks, und verwundeten ihn durch einen Pfeilschufs. Da der erwartete Dampfer nicht eintraf, so kehrte Redner nach der Küste zurück, die er über Mpwapwa in 37 Tagen erreichte, ohne neuen Feindseligkeiten in den durchreisten Gebieten ausgesetzt gewesen zu sein.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 8. November 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Schmeil spricht über seine Beobachtungen der österreichischen Karsterscheinungen; er erörtert die Entstehung der Karrenfelder, Dolinen, Höhlen und unterirdischen Flufsläufe. Infolge der Löslichkeit des kohlensauren Kalkes durch Schmelz- und Regenwasser ist die Erosion des Gesteins wesentlich von der Oberfläche in die Tiefe verlegt. Die Dolinen jedoch können nicht ausschliefslich der Oberflächenausdruck für unterirdische Einbrüche sein; denn sie kommen auch über völlig ungestörtem Untergrund vor und oft genug so flachmuldig, dafs man sie wohl auf Oberflächen-Erosion zurückführen mufs, gerade so wie die Karrenfelder, worauf auch der regelmäfsig in ihren zu findende Restbestand aufgelösten Kalkgesteins, die *terra rossa*, deutet, auf welcher die Fruchtbarkeit der Dolinen als Oasen in der Karstwüste beruht. Die Höhlen bewohnenden Tiere des Karstes bedürfen noch genauerer Untersuchung; auffallend ist die Häufigkeit von Spinnen mit pigmentarm gewordenen Augen; der Olm besitzt, der bisherigen Behauptung zuwider, Augenschlitze. Wo die Bora nicht allzu vernichtend wütet, finden sich noch schöne Rotbuchenwälder, so bei Laibach. In der Gegend von Adelsberg haust noch vereinzelt der Bär und stellen sich im Winter Wölfe ein. An der Westküste Istriens fand der Vortragende öfters Süfswasserquellen mit

konvexem Scheitel über den Meeresspiegel aufsprudeln als Zeugen von Tagewassern, die im Kalkgestein des benachbarten Festlandes in die Tiefe versunken sind und dann durch hydrostatischen Druck in die Höhe getrieben werden.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 2. November 1893. Vorsitzender: Schulrat Prof. Dr. Hoche. Oberlehrer Dr. Klufsmann hielt einen Vortrag über die „Römische Campagna". Redner hat im Herbst 1892 im Auftrag der Oberschulbehörde an dem archäologischen Kursus teilgenommen, welcher Italien für seine Studien ausersehen hatte. Die ganze Campagna war einst eine grofse Meeresbucht, begrenzt durch den Apennin, dessen zahlreiche Vulkane durch ihre Thätigkeit das Meer allmählich zurückdrängten. Die bedeutendsten einstigen Vulkane lagen um den jetzigen Lago di Bracciano und auf dem Albaner-Massiv. Die verschiedenen Perioden ihrer Thätigkeit lassen sich noch unterscheiden. In dem ursprünglichsten Krater des Albaner-Vulkans erhob sich ein zweiter, der heutige Monte Cava. Um das riesige Centrum bildeten sich Nebenkrater. Solche seitlichen Ausbruchsstellen sind der jetzige Albaner- und der Nemi-See, sowie die kreisrunden Thalmulden von Ariccia und Torno. Durch die Schuttmassen dieser Vulkane ist die heutige Campagna aufgedämmt. Die drei vorherrschenden Gesteine sind Lava, Peperin und Tuff. Die Lava bildet den Hauptkern der Bergkegel, ihre Ströme lassen sich auch noch teilweise in der Ebene verfolgen, der gröfste über 20 km weit, vom Albaner-Gebirge bis zum Grab der Caecilia Metella. Aus der Lava werden die unverwüstlichen Blöcke zur Strafsenpflasterung gewonnen. Der Peperin, d. h. Pfefferstein, der Campagna eigentümlich, hat seinen Namen von den eingesprengten schwarzen Lava- und weifsen Kalksteinstückchen, von den Römern hauptsächlich zum Bau der Wasserleitungen verwendet. Der Ausbruch des Albaner-Vulkans, durch den das Peperin entstand, fand statt, als der Bergabhang schon bewohnt war; denn 1817 wurden unter der meterdicken Peperinschicht bei Lavinium (südlich vom Nemi-See) Aschen-Urnen und Kupfermünzen aufgedeckt. — Das Hauptgestein der Campagna ist der Tuff, die verschiedensten Farben und Texturen zeigend, mit Sand und Kalk gemischt die Puzzollana, ein Mörtel, der an Härte und Festigkeit den natürlichen Stein übertrifft. Auch das feuchte Element hat bedeutenden Einflufs auf die Campagna gehabt. Rom verdankt seine Bedeutung nicht nur seiner Lage in der Mitte Italiens und inmitten der gröfsten italischen Ebene, sondern auch der Wasserstrafse der Tiber; Ruoma bedeutet „Stromstadt". Im Altertum war die Tiber stromaufwärts bis Rom schiffbar und das Importgeschäft sehr bedeutend. Die Tiber ist jedoch allmählich der Hauptfeind der Campagna geworden; sie hat, infolge verkehrter Forstkultur an ihrem Oberlauf, ihre Mündung versandet und über die Campagne die Malaria gebracht. Das Altertum hat diese Plage auch schon gekannt, aber energische Mafsregeln dagegen ergriffen. Überall in den Hügeln der Campagna finden sich antike, jetzt verschlammte Drainage-Anlagen.

Geographische Gesellschaft für Thüringen zu Jena. Versammlung vom 5. November 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Fr. Regel. — Prof.

Semon berichtet über seine vom Sommer 1891 bis Mai 1893 hauptsächlich mit den Mitteln der dortigen Ritter-Stiftung in Australien, auf Neu-Guinea und im Malaiischen Archipel ausgeführte Studienreise. — Versammlung vom 24. November 1893. Vorsitzender: Prof. Dr. Fr. Regel. Derselbe begrüfst die Vortragenden Dr. Oskar Baumann aus Wien, Kapitän Spring aus Bruchsal und Dr. Bruno Hassenstein aus Gotha und weist auf die grofse Bedeutung der Reise Baumann's hin, deren Routen zum ersten Mal öffentlich nach seiner bereits in Gotha befindlichen Originalkarte auf der von der deutschen Kolonialgesellschaft herausgegebenen Wandkarte von Ost-Afrika für den Vortrag eingetragen worden waren. Vorzügliche Routenaufnahmen und Positionsbestimmungen, über 4000 km Weges umfassend, standen für die Konstruktion derselben zur Verfügung. Es verdienen diese Arbeiten hohe Anerkennung, ebenso, dafs die hauptsächlichen im SSO des Viktoria-Sees ausgeführten sorgfältigen Aufnahmearbeiten des Kapitän Spring, welcher längere Zeit in Tabora in die Kämpfe gegen Sikki mit hineingezogen und dadurch aufgehalten worden war, auf dieser Karte mit zur Verarbeitung gelangen werden. Es sind nunmehr feste Grundlagen geschaffen, so dafs wir in einigen Monaten eine ganz vorzügliche, alles Bisherige sorgfältig in Berücksichtigung ziehende Karte von Ost-Afrika erhalten werden, welche bei Justus Perthes in Gotha von der so bewährten Meisterhand Dr. Bruno Hassenstein's ausgeführt werden soll. Hierauf spricht Dr. Baumann über seine Reise (Vergl. diese Verhandlungen, S. 277).

Königsberger Geographische Gesellschaft. Sitzung am 10. November. Die Gesellschaft zählt 169 ordentliche und 85 aufserordentliche Mitglieder. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt. Herr Privatdozent Dr. J. Rahts hielt einen Vortrag über die Veränderlichkeit der geographischen Breite und ihre mutmafslichen Ursachen.

Verein für Erdkunde zu Metz. Sitzung vom 30. November 1893. Vortrag des Rittmeisters Fahrmbacher über seine Reise nach Damaskus im Frühjahr 1892. — Sitzung vom 7. December 1893. Vortrag des Reichsritters von Vincenti aus Wien über die Athos-Mönche, ihr Leben, ihre Kunst.

Geographische Gesellschaft zu München. Sitzung vom 16. November 1893. Professor Dr. S. Günther giebt ein Lebensbild von Emin Pascha.

Eingänge für die Bibliothek.

(Juli bis Oktober 1893.)

Schlufs.

Eingesandt wurden

Karten:

Carte Géologique de la Russie d'Europe, édité par le Comité Géologique 6 Blatt. 1892. (v. Comité Géolog.)

Demarcacion politica de la Republica de Guatemala. Compilada por la Oficina de Estadística 1882. (v. der Direccion Estadistica.) 8

Kaiser Wilhelmsland und Bismarck-Archipel. Mafsstab 1:1 Mill. Herausgeg. v. d. Deutschen Kolonialgesellschaft. 4 Bl. (v. d. Gesellsch.)

Kaiser Wilhelmsland und Bismarck-Archipel. Mafsst. 1:4 Mill. (Verkleinerung der Wandkarte in 1:1 Mill.) Herausgeg. v. d. Deutschen Kolonial-Gesellschaft Berlin 1893. (v. d. Gesellsch.)

Map of a part of the Sierra Nevada. Compiled from the Sierra Club San Francisco. 2 Blatt. (v. Sierra Club.)

Plano hydrografico da barra de Quelimane. Lisboa 1893. 1 : 50 000, und

Barra e curso de Rio Macuse. Lisboa 1893. (v. Ministerio da Marinha e Ultramar.)

Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen mit Angabe der unterseeischen Telegraphen-Kabel und Überland-Telegraphen, sowie der Kohlenstationen und Docks. 1893. 3 Blatt. Ausg. mit Meerestiefen; und ferner:

Die Nordsee, Segelkarte. 1 : 1 200 000. 2 Blatt. (Beide v. Reichs-Marine-Amt.)

Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen mit Angabe der unterseeischen Telegraphen-Kabel und Überland-Telegraphen, sowie der Kohlen-Stationen und Docks. Herausgegeben von dem Reichs-Marine-Amt. Nautische Abtheilung. Ausgabe mit Meerestiefen und Höhenschichten. 3 Blätter in Mercators Projektion. Mafsstab im Äquator 1 : 2 783 000. Berlin 1893. Dietrich Reimer. (v. Verleger.)

Angekauft wurden

Bücher:

Bassilan, Mallat de, L'Amérique inconnue, d'après le journal de voyage de J. de Brettes. Paris 1892. 8.

Dybowski, Jean. La route du Tchad. Du Loango au Chari. Paris 1893. 8.

Reclus, Élisée. Geographie universelle. XVI. Les États-Unis. Paris 1892. XVII. Les Indes Occidentales. Paris 1891. — XVIII. Amérique du Sud. Paris 1893. 8.

Karten:

Freytag, Gustav, Karte der Hochalpen-Spitze und des Ankogel-Gebietes. Mafsstab 1 : 50 000. Wien o. J. (1893).

Tipus orbis universalis juxta Ptolemaei Cosmographie traditionem et Americi Vespucii aliorumque lustrationes a Petro Apiano Leysinico elucubrata. MDXX. Photogr. Reproduktion. 1 Blatt.

(November 1893.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Bastian, Adolf, Die Verbleibs-Orte der abgeschiedenen Seele. Ein Vortrag in erweiterter Umarbeitung. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Borrmann, R., Leitfaden der Entwickelungsgeschichte Berlins von seiner Gründung bis in die Neuzeit. Mit einem Plan zur Darstellung der wichtigsten Entwickelungsperioden Berlins (in der Kartensammlung). Berlin, Dietrich Reimer, 1893. (v. Verleger.) 8.

Büttner, C. G., Anthologie aus der Suaheli-Literatur (Gedichte und Geschichten der Suaheli), gesammelt und übersetzt. Zwei Teile in einem Band. Berlin 1894. (v. Verfasser.) 8.

Contzen, Leopold, Potosi, Bilder und Geschichten aus der Vergangenheit einer südamerikanischen Minenstadt. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A. G. 1893. (v. Verleger.) 8.

Darwins Reise. Tagebuch naturgeschichtlicher und geologischer Untersuchungen über die während der Weltumsegelung auf I. M. Schiff Beagle besuchten Länder, von Charles Darwin. Aus d. Englischen der 5. Auflage des Originals. Mit einer Einleitung und Anmerkungen von Alfred Kirchhoff. Halle a. S. o. J. (1893), Otto Hendel. (v. Verleger.) 8.

Engelmann, J., Leitfaden bei dem Unterricht in der Handelsgeographie für Handelslehranstalten und kaufmännische Fortbildungsschulen, sowie zum Selbstunterricht. 2. Auflage. Erlangen, Palm u. Encke, 1893. (v. Verleger.) 8.

Hellmann, G., Schneekrystalle. Beobachtungen und Studien. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Joest, W., Allerlei Spielzeug. (Aus d. Intern. Archiv. f. Ethnogr. Bd. VI.) Leiden 1893. (v. Verfasser.) 8.

Krause, Ernst (Carus Sterne), Die nordische Herkunft der Troja-Sage, bezeugt durch den Krug von Tragliatella, eine drittehalbtausendjährige Urkunde. Nachtrag zu den Trojaburgen Nord-Europas. Glogau 1893. Carl Fleming. (v. Verleger.) 8.

Löwenberg, J., Das Weltbuch Sebastian Francks. Die erste allgemeine Geographie in deutscher Sprache. Hamburg, Verlagsanstalt und Druckerei A. G. 1893. (v. Verleger.) 8.

Messerschmidt, J. B., 1) Einige erdmagnetische Untersuchungen. — 2) Die wichtigsten Beziehungen zwischen Geologie und Geodäsie. (Sechster Jahresber. d. Physikal. Gesellsch. in Zürich 1892.) Unter-Zürich 1893. (v. Verfasser.) 8.

Mouliéras, Auguste, Légendes et contes merveilleux de la Grande Kabylie. Texte Kabyle. 1er Fasc. (Publ. de l'École de Lettres d'Alger.) Paris 1893. (Im Austausch.) 8.

Partsch, J., Die Schutzgebiete des Deutschen Reiches. Für die Schüler höherer Lehranstalten. Berlin 1893. Dietrich Reimer. (v. Verleger.) 8.

Pilling, James Constantine, Bibliography of the Chinookan Languages (including the Chinook Jargon). Washington 1893. (v. Smithsonian Institution, Bureau of Ethnology.) 8.

Reclus, Eliseo. Colombia. Traduccion y anotada con autorizacion del autor por F. J. Vergara y Velasco. Bogota 1893. (v. Herrn E. Reclus.) 8.

Rey-Pailhade, J. de, Essai sur l'unification internationale de l'heure. Toulouse 1893. (v. Verfasser.) 8.

Schott, Gerhard, Wissenschaftliche Ergebnisse einer Forschungsreise zur See, ausgeführt in den Jahren 1891 und 1892. (Peterm. Mittlgn. Ergzh. No. 109.) Gotha 1893. (v. Verfasser.) 8.

Schreiber, Paul, Klimatographie des Königreichs Sachsen. Eine Mitteilung. Stuttgart, J. Engelhorn, 1893. (Forsch. z. deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. VIII, 1.) (v. Verleger.) 8.

Schweinfurth, G., Abyssinische Pflanzennamen. Eine alphabetische Aufzählung von Namen einheimischer Gewächse in Tigrinja sowie in andern semitischenn und hamitischen Sprachen von Abyssinien, unter Beifügung der botanischen

Artbezeichnung. (Aus: Anhang d. Abhdl. d. Kgl. Preufs. Akad. d. Wiss. Berlin 1893.) Berlin 1893. (v. Verfasser.) 4.

Simony, Oskar, Über eine Reihe photographischer Aufnahmen aus den Canarischen Inseln. Vortrag, geh. 12. Dec. 1891. Halle a. S. 1893. Mit 27 Tafeln. (v. Verfasser.) 8.

Steffen, Juan, Relacion de un viaje de estudio a la Rejion Andina comprendida entre el Golfo de Reloncaví i el Lago de Nahuelhuapi. Con un plano, cuatro bosquejos i dos apéndices: I. Sobre los trabajos cartográficos de la espedicion, por Oscar de Fischer. II. Noticias petrográficas de Llanquihuë, por el Dr Roberto Pöhlmann. Santiago de Chile 1893. (v. Verfasser.) 8.

Steinen, Karl von den, Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens. Reiseschilderung und Ergebnisse der zweiten Schingú-Expedition 1887—1888. Berlin, Dietrich Reimer, 1894. (v. Verleger.) 8.

Stuhlmann, Franz, Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Ein Reisebericht mit Beiträgen von Dr. Emin Pascha, in seinem Auftrage geschildert. Berlin 1894. Dietrich Reimer. (v. Verleger.) 8.

Széchenyi, Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien 1877—1880. Bd. I. Die Beobachtungen während der Reise. Enthält: 1. Einleitung, verf. v. Graf Béla Széchenyi. 2. Geographische Erforschungen, verf. v. G. Kreitner. 3. Geologische Beobachtungen v. L. von Lóczy. Nach dem im Jahre 1890 erschienenen ungarischen Original. Wien 1893. (v. Verleger Ed. Hölzel.) 8.

Wegener, Georg, Nord-Tibet und Lob-nur-Gebiet in der Darstellung des Ta-Thsing i Thung yü thu (erschienen zu Wu-tshang-fu, 1863), unter Mitwirkung des Herrn Karl Himly in Wiesbaden herausgegeben. Mit einer Tafel. Berlin 1893. (v. Verfasser.) 8.

Zweck und **Bernecker**, Hülfsbuch für den Unterricht in der Geographie. I. Lehrstoff für Quinta und Quarta. II. Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen Hannover. Hahn'sche Buchhandlung. 1893. 8.

Catalogue of a stratigraphical collection of Canadian rocks prepared for the World's Columbian Exposition Chicago, 1893, by Walter F. Ferrier. (Geological Survey of Canada.) Ottawa 1893. (v. d. Geol. Survey of Canada.) 8.

Censo general de la Republica levantado bajo la Administracion del Licenciado Don José J. Rodriguez el 18 de febrero de 1892. San José 1893. (v. Herrn Dr. Polakowski.) 8.

Christophe Colomb et Toscanelli. (Verfasser unterzeichnet sich als B. A. V.) Paris 1893. (v. Verfasser.) 8.

Katalog der Bibliothek der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Hamburg 1893. (v. d. Gesellschaft.) 8.

Katalog der Bibliothek des Königlich Preufsischen Grofsen Generalstabes. Zweiter Nachtrag. Berlin 1893. (v. d. Behörde.) 8.

Karten:

Atlas zur Reiseroute in Ost-Asien, 1877 bis 1880, des Grafen Béla Széchenyi. Originalaufnahme vom K. K. Oberlieutenant Gustav Kreitner, Mitglied der Expedition. Geographischer Teil 17 Blätter. Geologische Karte von Ludwig von Lóczy, Mitglied der Expedition. 15 Blätter. Im Mafsstab 1 : 1 000 000.

Ausgeführt im K. K. Militär-geographischen Institute in Wien. (v. Herrn Prof. v. Lóczy.)

Generalstabens topografiske kaart over Danmark in 1 : 40 000. Blatt Björnsholm, Nykjöbing, Dragstrup. Kjöbenhavn 1893. (v. d. Behörde.)

Map of Western Australia. 1893. (v. Herrn Baron Ferd. von Mueller in Melbourne.)

Geological Map of New South Wales. Prepared under the Direction of E. F. Pittman. (v. Department of Mines, Sydney.)

Angekauft wurden:

Karten:

Karte des Deutschen Reichs im Mafsstab von 1 : 500 000, unter Redaktion von Dr. C. Vogel ausgeführt in Justus Perthes' Geogr. Anstalt in Gotha. 28 Bl.

Berichtigungen.

Seite 339, Zeile 10. Statt „grönländischen Weide" lies: „häufigsten Weidenart *Salix glauca*".

„ 344, „ 6. Statt „*Isoëtes*" lies: „*Scirpus parvulus* in sterilen Exemplaren".

„ 344, „ 10. Statt „eine besondere Art oder Varietät einer Wicke" lies: „eine dritte Weidenart *Salix grönlandica*".

„ 344, „ 17. Statt „*Arrella*" lies: „*Arcella*".

„ 345, „ 17. Statt „wohl *Pedicularis euphrasioides*" lies: „*Pedicularis lapponica*".

„ 345, „ 20. Statt „*Isoëtes*" lies: „*Scirpus parvulus* in sterilen Exemplaren".

„ 345, „ 24. Statt „*Sclerossangon*" lies „*Sclerocrangon*".

„ 346, „ 27. Statt „eine andere an *Turritis* erinnernde Crucifere" lies: „*Eutrema Edwardsii*, die vor fast 60 Jahren einmal von Vahl bei Niakornak auf Nugsuak, 10 Meilen von meinem Fundort entfernt, aufgefunden wurde".

„ 347, „ 7. Statt „*Hyasaranea coarctata*" lies: „*Hyas aranea* und *coarctata*".

„ 348, „ 26. Statt „*Asartia*" lies: „*Acartia*".

„ 348, „ 27. Statt „*Clansocalum*" lies: „*Clausocalanus*".

„ 349, „ 19. Statt „*Leander*" lies: „*Leda* oder".

„ 349, „ 35. Statt „Nymphen" lies: „*Nymphon*".

„ 352, erste Zeile von unten. Statt „zugänglichen" lies: „unzugänglichen".

(Abgeschlossen am 15. Januar 1894.)





